

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. September 2005 (22.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/088497 A2

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G06F 17/60**

(74) Anwalt: **IP & T RENTSCH UND PARTNER**; Postfach
2441, CH-Zürich 8022 (CH).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/IB2004/000428

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. Februar 2004 (18.02.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **TELEKURS-HOLDING AG** [CH/CH]; Hardturm-
strasse 201, CH-8005 Zürich (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **AUER, Helmut**
[DE/CH]; Riedhofstrasse 303, CH-8049 Zürich (CH).
BARBOSA, Eneida [CH/CH]; Kornhausstrasse 30,
CH-8006 Zürich (CH). **BLÄSI, Markus** [CH/CH];
Schwandenholzstrasse 202, CH-8046 Zürich (CH).
CURIGER, Albert [CH/CH]; Büchnerstrasse 10,
CH-8006 Zürich (CH). **HOLLENSTEIN, Jonny**
[CH/GB]; 8 Packington Street, London N1 8QB
(GB). **JENZER, Hansruedi** [CH/CH]; Saumacker-
strasse 70, CH-8048 Zürich (CH). **KAPPENTHULER,**
Marina [CH/CH]; Höhrainstrasse 13, CH-8157 Diels-
dorf (CH). **SARNY, René** [CH/CH]; Bollersweg 36,
CH-8820 Wädenswil (CH). **TANNER, Dominique**
[CH/CH]; Egelseestrasse 40, CH-8280 Kreuzlingen (CH).
SCHWOB, Rudolf [CH/CH]; Rothalde 27, CH-8820
Wädenswil (CH).

Veröffentlicht:

— mit einer Erklärung gemäss Artikel 17 Absatz 2 Buchstabe
a; ohne Zusammenfassung; Bezeichnung von der Interna-
tionalen Recherchenbehörde nicht überprüft

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: DATA PROCESSING DEVICE, DATA STRUCTURE, AND METHOD FOR DELIVERING FINANCIAL INFORMA-
TION FOR A FINANCIAL INFORMATION DATABASE

(54) Bezeichnung: DATENVERARBEITUNGSEINRICHTUNG, DATENSTRUKTUR UND VERFAHREN FÜR DIE AUSLIE-
FERUNG VON FINANZINFORMATIONEN FÜR EINE FINANZINFORMATIONSDATENBANK

(57) Abstract:

(57) Zusammenfassung:



WO 2005/088497 A2

Datenverarbeitungseinrichtung, Datenstruktur und Verfahren für die Auslieferung von Finanzinformationen für eine Finanzinformationsdatenbank.

Die vorgelegte Erfindung umfasst eine Datenverarbeitungseinrichtung programmiert zur
5 Erstellung und Verteilung von Finanzinformationen gemäss den Merkmalen des Oberbegriffs
des Anspruches 1 sowie, eine hierarchische Datenstruktur für Meldungen für den Finanzbereich
und ein Verfahren für die Erstellung und Auslieferung von Finanzinformationen für den
Finanzbereich gemäss den Merkmalen der Oberbegriffe der Ansprüche 8 und 13.

Bekannte Datenverarbeitungseinrichtungen, Datenstrukturen und Verfahren für die
10 Auslieferung von Finanzinformationen beschränken sich auf eine stückweise Formalisierung
der Finanzinformationen. Viele Datenstrukturen sind in erster Linie für einen bestimmten
Verarbeitungszweck entworfen. So sind in der Regel bekannte Datenstrukturen und Verfahren
darauf ausgerichtet, einzelne der unterschiedlichen Bereiche wie Börse, Wertschriften-Handel,
Vermögensverwaltung, Wertschriftenbewertung, Wertschriftenabwicklung, Wertschriftenver-
15 wahrung oder Steuererklärungen abzudecken. Weiter besteht bei vielen Datenverarbeitungs-
einrichtungen die Schwierigkeit, dass die Verbindung von einzelnen Datenelementen aus der
Datenstruktur nicht systemisch hergestellt werden kann.

Die bekannten Datenverarbeitungseinrichtungen, Datenstrukturen und Verfahren ermöglichen
damit weder eine vollständige noch eine automatisierte Verarbeitung und Speicherung von
20 Finanzdaten in einer Datenbank unter Wahrung der referentiellen Integrität.

Folgendes Beispiel verdeutlicht die Situation. Ein Kunde, z.B. ein Vermögensverwalter,
verwaltet beispielsweise eine bestimmte Aktie. Für diese Aktie werden ihm vom Datenlieferant
Basisdaten, Kursdaten, Daten über Dividendenzahlung und weitere in direktem
Zusammenhang mit der Aktie stehende Daten geliefert. Bei einer Kapitalerhöhung, welche in
25 Form eines Anrechts auf eine neue Aktie ausgeschüttet wird, ist es nun jedoch notwendig, dass
die Basisdaten des Anrechts und der neuen Aktie ebenfalls ausgeliefert werden. Anderenfalls

ist eine automatische Verarbeitung im Umfeld einer Depotführung oder Vermögensverwaltung nicht möglich. Bei den bekannten Datenverarbeitungseinrichtungen und Datenliefersystemen muss der Kunde heute in der Regel selber, manuell beim Datenlieferanten die Lieferung der Daten zum Anrecht und zur neuen Aktie erwirken. Diese manuelle Tätigkeit erschwert oder
5 verunmöglicht eine reaktionsschnelle Vermögensverwaltung und die effiziente Erstellung von Portfolio-Informationen, wie z.B. von Depot-Auszügen, Vermögensauszügen für die Steuererklärung etc..

Die Fragmentierung in viele Datenstrukturen gemäss den oben erwähnten Bereichen, wie sie von den bekannten Datenverarbeitungseinrichtungen und Verfahren vorgenommen wird,
10 berücksichtigt nicht, dass eine semantisch sinnvolle und technisch korrekte Reihenfolge der Datenelemente, welche als Meldungen ausgeliefert werden, gewahrt bleibt. Für eine systematische und effiziente Verarbeitung ist es aber nötig, dass die Daten direkt als Neudaten, Änderungsdaten oder Löschdaten erkannt und verarbeitet werden können. Die bekannten Datenverarbeitungseinrichtungen bieten keine Datenstruktur, aus welcher dies für jedes
15 einzelne Datenfeld erkennbar ist. So ist es, wie oben beschrieben, bei bekannten Datenverarbeitungseinrichtungen z.B. notwendig, Basisdaten zu neuen Instrumenten, welche sich beispielsweise durch eine Ausschüttung ergeben, bei einem Datenlieferant in einem separaten Arbeitsschritt manuell zu bestellen. Damit ist es mit den bekannten Datenverarbeitungseinrichtungen nicht möglich, ohne manuelle Eingriffe von Kunden- oder
20 Lieferantenseite her, die referentielle Integrität automatisch zu garantieren.

Die meisten Konsumenten von Finanzinformationen sind aus Gründen einer schnelleren Verarbeitung an einer Teilmenge von Informationen interessiert. Eine Teilmenge wird meist als Liste von Finanzinstrumenten, als Liste von Firmen, als Liste von Börsenplätzen und Märkten oder als Finanzinstrumententyp oder als Kombinationen davon definiert. Es ist keine
25 Datenverarbeitungseinrichtung, keine Datenstruktur und kein Verfahren bekannt, welches aufgrund einer derartigen Teilmengendefinition automatisch eine Vervollständigung erstellen kann, aus der eine minimale, jedoch vollständige Menge an Finanzinformationsdaten resultiert.

Es ist die technische Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Datenverarbeitungseinrichtung, eine Datenstruktur und ein Verfahren für die computerunterstützte Erstellung und Auslieferung von Meldungen mit Finanzinformationen über Finanzinstrumente, Institutionen, Börsen, Gesellschaftsereignisse, Zahlungen etc. zu schaffen, so dass eine schnelle, effiziente und
5 möglichst vollständig maschinelle Verarbeitung und Speicherung von Finanzdaten in einer Datenbank unter Wahrung der Datenkonsistenz möglich ist.

Diese Aufgabe wird durch eine Datenverarbeitungseinrichtung gemäss Patentanspruch 1, eine Datenstruktur gemäss Patentanspruch 8 und ein Verfahren gemäss Patentanspruch 13 gelöst.

Die erfindungsgemässe Datenverarbeitungseinrichtung für die Auslieferung von
10 Finanzinformationen für eine Finanzinformationsdatenbank ermöglicht, mit handelsüblichen Computer- und Programmiersystemen die verschiedenen Arten von Finanzinformationen auf eine neuartig einfache Weise zu verarbeiten. Hierbei unterstützt die erfinderische Datenstruktur durch ihre Normierung für alle Datenelemente von Finanzinformationen auf einen generischen Datentyp eine systematische, maschinelle Verarbeitung. Kunden,
15 Konsumenten von Finanzinformationen unterscheiden sich in der Regel erheblich durch ihre unterschiedlichen Bedürfnisse nach Datenbreite und Datentiefe. Das erfindungsgemässe Verfahren, welches die Daten aufbereitet, ermöglicht auf einfache Weise die Erstellung individueller Datenmengen. Das Verfahren garantiert, dass die Vollständigkeit und Richtigkeit der Daten gewährleistet werden. Mit Vollständigkeit ist gemeint, dass keine Daten fehlen,
20 welche zur automatischen Verarbeitung notwendig sind und/oder deren Fehlen eine Informationslücke zur Folge hätte. Die oben genannte Vollständigkeit wird auch als semantisch vollständig oder als semantisch sinnvoll bezeichnet. Eine semantisch sinnvolle Reihenfolge von Meldungen ist dann gegeben, wenn jede Teilmenge von Meldungen, welche zu einem bestimmten Zeitpunkt ausgeliefert worden ist, eine vollständige Datenmenge
25 darstellt.

- Die Erfindung sieht eine Datenstruktur für die Meldungen vor, welche geschäftsrelevante Aspekte von Finanzinformationen wie Basisdaten von Institutionen, Basisdaten von Finanzinstrumenten, Zahlungen von Finanzinstrumenten etc. in je eine oder mehrere Datenteilstrukturen, so genannten Datenelemente fasst. Die Datenstruktur ist so entworfen, dass sie eine vollständige Formalisierung aller vorhandenen und denkbaren Informationen darstellt. Das heisst, die vorhandenen Dateneinheiten und Datenfelder der Datenelemente lassen sich nicht sinnvoll weiter zerlegen oder formalisieren. Die Datenelemente enthalten so genannte Schlüsselwerte, welche aus einem oder mehreren Datenfeldern bestehen. Mit diesen Schlüsselwerten lassen sich fachliche und technische Entitäten eindeutig identifizieren. Untereinander sind die Datenelemente durch Schlüsselwerte, welche Teil der Datenelemente sind, so verknüpft, dass jedes Datenelement gemäss einer festgelegten Verfahrenslogik eine bestimmte Menge von abhängigen Datenelementen besitzt. Damit können alle real-weltlichen, das heisst, semantisch sinnvollen Verbindungen zwischen zwei Datenelementen festgehalten werden. So wird beispielsweise mit einem Schlüssel-Wert, der im Datenelement vorkommt, in welchem eine Option abgebildet ist, für einen bestimmten Emittenten die Verknüpfung des Datenelements der Option zum Datenelement des Emittenten festgehalten, wobei im Datenelement des Emittenten die Gesellschaftsform als Emittent festgehalten ist. Das heisst, es gibt ein durchgehendes Konzept von fachlichen und nicht-fachlichen Schlüsseln, welches alle real-weltlichen Verbindungen zwischen den Datenelementen ermöglicht.
- Das erfinderische Verfahren ermöglicht die Herstellung von initialen, so genannten Bestand-Datenelementen einerseits und mutationsorientierten so genannten „Delta“-Datenelementen andererseits. Eine dazugehörige Datenverarbeitungseinrichtung, welche so programmiert wurde, dass das erfinderische Verfahren darauf ablaufen kann, erzeugt aus einem Quell-Datenbestand eine oder mehrere Dateien und/oder einen Datenstrom von Bestand-Datenelementen und/oder Delta-Datenelementen die dem Kunden übermittelt werden.

Die Datenelemente, welche in den erzeugten Dateien oder im Datenstrom vorkommen, sind derart aufbereitet, dass sie als Bestand-Datenelemente oder Delta-Elemente erkennbar,

vollständig mit Schlüsselwerten versehen und geordnet sind. Die vom Verfahren erzeugte Ordnung der Datenelemente garantiert, dass abhängige Datenelemente immer nach den Datenelementen erscheinen, von welchen sie abhängen. Damit ist gewährleistet, dass nach der Auslieferung der Bestand- und/oder Delta-Datenelemente in Form von Dateien und/oder in
5 Form eines Datenstroms an Kunden, eine lineare, maschinelle Verarbeitung auf einem Computer nie auf Schlüsselwerte trifft, welche auf noch unverarbeitete Datenelemente weisen.

Das Besondere der Delta-Datenelemente ist die Kennzeichnung Löschung, Mutation oder neu. Im Falle von Löschung und Mutation werden sowohl die aktualisierten wie auch die alten, nicht mehr aktuellen Daten vollständig mitgeliefert, so dass die inhaltlichen Änderungen ohne
10 Zuhilfenahme von Zugriffen auf eine Datenbank erkennbar sind.

Die erfinderische Datenstruktur zeichnet sich weiter dadurch aus, dass sie so genannte informative Daten enthalten kann, welche von der maschinellen, computerunterstützten Verarbeitung nicht berücksichtigt werden, jedoch die Lesbarkeit für den Menschen verbessern. Beispielsweise wird bei Datenelementen für eine Aktie, die zum Bereich Finanzinstrumente
15 gehören, der Schlüsselwert der Firma mitgegeben, für welche die Firma der Emittent der Aktie ist. Damit das Datenelement für die Aktie besser lesbar ist, wird als informatives Segment der Firmenname mitgeliefert. Der Firmenname wird für die maschinelle, computerunterstützte Verarbeitung mit einem Datenelement aus dem Bereich Institutionen ausgeliefert.

Das Verfahren ermöglicht neben der Bildung von Bestand- und Delta-Datenelementen aus
20 einem zur Verfügung stehenden Quelldatenbestand die Erstellung von Bestand- und Delta-Datenelementen aufgrund einer Teilmengendefinition, welche eine Liste von Schlüsselwerten enthält. Die Teilmengendefinition enthält beispielsweise eine Liste von Instrumentidentifikationen (Schlüsselwerte für Finanzinstrumente), eine Liste von Märkten oder eine Liste von Finanzinstrumenttypen oder Kombinationen davon. Weiter können in den Listen Parameter
25 zu den Schlüsselwerten angegeben sein, die eine weitere Spezifikation der zur Teilmenge gehörenden Daten ermöglicht. Die Datenverarbeitungseinrichtung kann für jede derartige

Teilmengendefinition mittels einer verfahrensgemässen Programmierung jederzeit Datenelementteilmengen mit Bestand- und/oder Delta-Datenelementen erstellen, welche die oben erwähnte Eigenschaft der Vollständigkeit aufweisen. Die erstellte Datenelementteilmenge ist jedoch minimal, so dass kein Datenelement entfernt werden kann, 5 ohne dass wesentliche Informationen zu einem Element aus der Teilmengendefinition verloren gehen oder die Vollständigkeitseigenschaft noch gilt. Die Eigenschaft minimal ermöglicht es, den Verarbeitungsaufwand für die Daten minimal zu halten. Die Ordnung der Datenelemente in den Dateien und/oder im Datenstrom ermöglicht auch für diese Datenelementteilmenge wie oben dargestellt die lineare, direkte Verarbeitung ohne manuellen Eingriff unter Wahrung 10 der referentiellen Integrität.

Die Erfindung umfasst eine Datenverarbeitungseinrichtung, die programmiert ist zur Erstellung und Verteilung von Finanzinformationen, und die wenigstens eine netzwerkfähige Schnittstelle aufweist. Die Datenverarbeitungseinrichtung ist über die wenigstens eine Schnittstelle mit einer dynamischen Zahl von Kundensystemen so verbindbar, dass über die wenigstens eine 15 Schnittstelle den Kundensystemen jederzeit Finanzinformationen von der Datenverarbeitungseinrichtung übermittelt werden können. Weiter ist die wenigstens eine Schnittstelle so ausgestaltet, dass umgekehrt von den Kundensystemen Listen mit Schlüsselwerten und Parametern, wie z.B. Börsenplatz u.ä., der Datenverarbeitungseinrichtung übermittelt werden können, wobei die erstellten Lieferdateien und/oder Lieferdatenströme Bestand- und/oder 20 Delta-Datenelemente umfassen.

Um die Sicherheit der Daten besser gewährleisten zu können, ist es vorteilhaft die wenigstens eine Schnittstelle als abgesicherte Schnittstelle auszubilden. Können über die wenigstens eine Schnittstelle die Daten von den Kundensystemen sowohl aktiv abgeholt werden, so genannter Pull-Service, und/oder aber auch zugeschickt werden, so genannter Push-Service, ohne aktives 25 zutun von Seiten der Kundensysteme, z.B. durch eine zeitgesteuerte Auslieferung der Daten, so ist eine höhere Flexibilität der Datenlieferung und ein besseres eingehen auf die Bedürfnisse der Kunden möglich.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Datenverarbeitungseinrichtung so ausgestaltet, dass drei Datenverarbeitungssysteme erkennbar sind, die vorzugsweise mit je einer Recheneinheit und je einem Datenspeicher ausgestattet sind. Diese Datenverarbeitungssysteme sind mittels Netzwerk miteinander verbunden und derart programmiert, dass ein Datensammelsystem mit eigener Datenbank, ein Bestand-Daten
5 Generierungssystem mit einer Bestand-Datenbank und je nach Ausführungsform evtl. auch mit einer Delta-Datenbank sowie ein Kundenverteilsystem mit wenigstens einer Schnittstelle und allenfalls (siehe oben) einer Delta-Datenbank erkennbar sind. Eine solche Datenverarbeitungseinrichtung ist vorzugsweise so weitergebildet, dass das
10 Kundenverteilsystem für eine unbegrenzte Anzahl Listen mit Primärschlüsseln und Parametern aus den Bereichen Institutionen und Finanzinstrumente semantisch vollständige Lieferdateien und/oder Lieferdatenströme mit Bestand- und/oder Delta-Datenelementen erstellen kann. Diese Bestand- und/oder Delta-Datenelemente in den Lieferdateien und/oder Lieferdatenströmen sind derart sortiert, dass die mit der Datenverarbeitungseinrichtung
15 verbindbaren Kundensysteme, sofern sie mit eigenem Datenspeicher und eigener Datenverarbeitung ausgerüstet sind, die Daten ohne zusätzliche Datenbankzugriffe, sehr schnell verarbeiten können und jederzeit die referentielle Integrität der Datenspeicher der Kundensysteme gewahrt bleibt.

Ausserdem ist es Vorteilhaft, wenn das Bestand-Daten Generierungssystem einer solchen
20 Datenverarbeitungseinrichtung auf Aufruf oder zeitlich gesteuert aus der durch das Datensammelsystem bereitgestellten Datenbank Bestand-Datenelemente erstellt und in der dafür vorgesehenen Bestand-Datenbank abgelegt. Die zugehörigen Delta-Datenelemente werden entweder sofort beim Abspeichern der Bestand-Datenelemente erstellt und in einer weiteren so genannten Delta-Datenbank gespeichert und die vom Kunden gewünschten
25 Datenelemente werden dann an den Kunden ausgeliefert. Eine andere Möglichkeit besteht darin, die Delta-Datenelemente erst bei der Auslieferung an den Kunden zu generieren und zu schicken. Diese Delta-Datenelemente können dann in einer Delta-Datenbank gespeichert werden, was aber nicht zwingend notwendig ist. Werden die Delta-Daten nicht gespeichert,

wird vorteilhaft auch kein Speicherplatz benötigt. In diesem Fall erfolgt die Datenaufbereitung dynamisch. Unabhängig davon ob die Delta-Daten gespeichert werden oder nicht, werden die so aufbereiteten Bestand-Datenelemente und/oder Delta-Datenelemente dem Kunden über die wenigstens eine Schnittstelle vorzugsweise zu bestimmten Zeiten übermittelt.

- 5 Es können ausserdem eine oder auch weitere Schnittstellen vorgesehen sein. So kann eine zweite Schnittstelle z.B. sinnvoll sein, die einen direkten Zugriff der Kundensysteme auf bestimmte Daten des Datensammelsystems zulässt, um den Kunden in Echtzeit den Zugang zu neu im Datensammelsystem erfasste Daten zu ermöglichen, wenn die Übermittlung der aufbereiteten Daten periodisch erfolgt.
- 10 Es ist möglich die einzelnen Datenverarbeitungssysteme, welche in der oben beschriebenen Datenverarbeitungsanlage zusammengefasst sind örtlich mehr oder weniger zusammen zu platzieren. Dann können sich die Datenverarbeitungssysteme unter Umständen in beliebiger Kombination Recheneinheiten und/oder Datenspeicher teilen. Es ist aber auch möglich diese Datenverarbeitungssysteme räumlich getrennt und mehr oder weniger weit voneinander
- 15 entfernt zu platzieren. Dann ist es sinnvoll, dass jedes Datenverarbeitungssystem seine eigene Recheneinheit und seinen eigenen Datenspeicher aufweist. Ebenfalls denkbar ist, dass zwei Datenverarbeitungssysteme räumlich beieinander aber getrennt vom dritten Datenverarbeitungssystem platziert sind mit der entsprechenden Ausgestaltungsmöglichkeit betreffend Datenspeicher und Recheneinheit.
- 20 Besonders vorteilhaft wird die Datenverarbeitungseinrichtung mit einem Verfahren betrieben, bei dem Bestand- und Delta-Datenelemente in einer bestimmten Meldungsreihenfolge geliefert werden. Die Meldungsreihenfolge unterstützt dabei eine Datenhaltung mit referentieller Integrität so, dass jedes Datenelement gemäss seiner Stellung in der Meldungsreihenfolge verarbeitet wird, und so die referentielle Integrität der Datenhaltung
- 25 gewährleistet bleibt.

Besonders vorteilhaft ist das Verfahren wenn es auf eine Datenstruktur angewendet wird, wie sie weiter unten beschrieben ist. Dann ist es möglich, durch vorbestimmte Verfahrensschritte aus einer beliebigen Teilmenge von Primärschlüsseln aus den Bereichen Institutionen und Finanzinstrumente Bestand- und/oder Delta-Meldungen zu bilden, wobei die Eigenschaft der referentiellen Integrität gewährleistet und die Menge der Meldungen minimal bleibt.

Ebenfalls sehr vorteilhaft ist es, wenn beruhend auf der interaktiven Wahl von Parametern Schlüssellisten maschinell ergänzt werden, da so eine maschinelle Erstellung von Portfolio-Informationen möglich ist.

Sehr vorteilhaft ist es, wenn das Verfahren auf einer erfindungsgemässen hierarchischen Datenstruktur für Meldungen für den Finanzbereich angewendet wird. Die erfindungsgemässe Datenstruktur weist folgende Meldungskennzeichnungen auf: Bestand und Delta. Ausserdem entspricht die Meldungsreihenfolge den fünf Bereichen bestehend aus den Bereichen Metadaten, Institutionen, Finanzinstrumente, Ereignisse und Preise. Die Bereiche bzw. Schlüssel der Datenelemente dieser Datenstruktur lassen sich wie folgt beschreiben:

Die im Bereich Institutionen vorhandenen, nicht lokal auflösbaren Fremdschlüssel sind im Bereich Metadaten auflösbar. Die im Bereich Finanzinstrumente vorhandenen, nicht lokal auflösbaren Fremdschlüssel sind durch die Bereiche Metadaten und Institutionen auflösbar. Die im Bereich Ereignisse vorhandenen, nicht lokal auflösbaren Fremdschlüssel sind durch die Bereiche Metadaten, Institutionen und Finanzinstrumente auflösbar. Die im Bereich Preise vorhandenen, nicht lokal auflösbaren Fremdschlüssel sind durch die Bereiche Metadaten, Institutionen, Finanzinstrumente und Ereignisse auflösbar.

Ein Computerprogramm mit einem Programmcode, das bei seiner Ausführung auf einer Datenverarbeitungsanlage zum Ablauf des oben beschriebenen Verfahrens zur Erstellung und Auslieferung von Finanzinformationen führt, ist vorteilhaft im Finanzbereich einsetzbar.

Ein solches Computerprogramm bzw. ein solcher Programmcode kann auf einem beliebigen Datenträger gespeichert sein.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen für die Datenverarbeitungseinrichtung, ihre Datenverarbeitungssysteme, das Verfahren und die Datenstruktur etc. sind in den
5 Patentansprüchen gegeben.

Anhand der folgenden Figuren werden beispielhaft die erfinderische Datenverarbeitungseinrichtung, die erfinderischen Strukturen, das erfinderische Verfahren erläutert. Es zeigen rein schematisch:

- 10 Fig. 1a und 1c eine Übersicht über die Datenverarbeitungseinrichtung für die Erstellung und Auslieferung von Bestand- und Delta-Datenelementen;
- Fig. 1b eine zweite Ausführungsform der Datenverarbeitungseinrichtung für die Erstellung und Auslieferung von Bestand- und Delta-Datenelementen;
- Fig. 2 die erfinderische Datenstruktur für Meldungen mit Finanzinformationen
- Fig. 3 vier Strukturbereiche der Meldungen
- 15 Fig. 4 die Darstellung einer indirekten Beziehung zweier Datenelemente
- Fig. 5 eine schematische Darstellung der Vollständigkeitsbildung mit Primärschlüsseln aus einem Bereich B2
- Fig. 6 eine schematische Darstellung der Vollständigkeitsbildung mit Primärschlüsseln aus einem Bereich B3
- 20 Fig. 7 eine schematische Darstellung der Kombination der Vollständigkeitsbildungen mit Primärschlüsseln aus den Bereichen B2 und B3
- Fig. 8 eine schematische Darstellung der maschinellen Schlüsselergänzung durch die interaktive Wahl von Datenelementtypen

Die Figuren 1a und 1c zeigen beispielhaft eine Übersicht über eine erfindungsgemässe Datenverarbeitungseinrichtung 10 für die Erstellung und Auslieferung von Finanzdaten. Insbesondere sind die Erstellung von Bestand- und Delta-Datenelementen und die Verteilung von Finanzinformationen auf Kundensysteme dargestellt. In Fig. 1b ist ausserdem eine Variante der erfindungsgemässen Datenverarbeitungseinrichtung 10 für die Erstellung und Auslieferung von Finanzdaten dargestellt. Gemeinsam ist den beiden Varianten, dass in einem ersten Schritt von nicht näher beschriebenen elektronischen Datenquellen, als Beispiel dienen hier zwei Quellen SYS1 und SYS2, Finanzdaten in unterschiedlichen, uneinheitlichen Formaten über ein handelsübliches Datennetzwerk NET auf ein Datensammelsystem HPS der Datenverarbeitungseinrichtung 10 geliefert werden. Die Datenverarbeitungseinrichtung 10 mit dem Datensammelsystem HPS ist mit einer Datenbank HPSTDB ausgestattet und so programmiert, dass jederzeit eine vollständige Bestand-Datenelementmenge erstellt werden kann. Das Datensammelsystem HPS kann eine zentrale Datenverarbeitungsstation sein, welche unter anderem die hereinkommenden Daten für die Datenbank HPSTDB formatiert oder sie kann Formatierungsstationen vor Ort umfassen, welche hereinkommende Daten formatieren und für die Verarbeitung und Weiterleitung an die Datenbank HPSTDB liefern. Die Menge der Datenelemente ist dabei vorzugsweise in 5 Bereiche B1 bis B5 einer erfindungsgemässen Datenstruktur eingeteilt, so wie dies weiter unten anhand von Fig. 2 dargestellt ist. Mit Hilfe eines Log-Files ist es möglich, jederzeit die während eines bestimmten Zeitraumes geänderten Daten aus der in der Datenbank HPSTDB gespeicherten Gesamtdatenmenge herauszufiltern.

Ein Bestand-Daten Generierungssystem als Bestandteil des HPS erstellt auf Anfrage oder mittels zeitlicher Steuerung und vorzugsweise unter Berücksichtigung des Log-Files aus den in der Datenbank HPSTDB abgelegten Datenelementen vollständige, neue, mit Datum versehene Bestand-Datenelemente. Die neuen Bestand-Datenelemente werden in der Bestand-Datenbank SupplyDB abgelegt. Mittels eines Erneuerungsprozesses wird geprüft, ob ein Bestand-Datenelement bereits auf der Bestand-Datenbank SupplyDB vorkommt. Ist dies der Fall, wird jedes Segment des neuen Datenelementes mit den Segmenten des Vorhandenen verglichen und bei Feststellung von Unterschieden ein Delta-Datenelement erzeugt. Ein Delta-

Datenelement enthält alle neuen, veränderten, gelöschten und informativen Datensegmente sowie alle unveränderten Datensegmente und die nicht mehr aktuellen, als alt gekennzeichneten, Datensegmente. Diese Überprüfungen mit ihrer zugeordneten Erstellung von Delta-Datenelementen kann entweder erfolgen, bei der Erstellung der Bestand-Datenelemente, wobei die Delta-Datenelemente dann sofort in eine Delta-Datenbank DeltaDB gespeichert werden, vgl. Fig. 1b. Die Überprüfung kann aber auch erst bei der Auslieferung der Bestand-Datenelemente erfolgen, wobei die Delta-Datenelemente dann für eine lückenlose Dokumentation vorzugsweise ebenfalls in eine Delta-Datenbank DeltaDB gespeichert werden, vgl. Fig. 1a und 1c. In einem weiteren Prozess wird periodisch überprüft, ob für alle in der Bestand-Datenbank SupplyDB vorhandenen Datenelemente auch Datenelemente in der Datenbank HPSDB vorhanden sind. Sollte ein auf der Bestand-Datenbank SupplyDB vorhandenes Datenelement nicht in der Datenbank HPSDB vorhanden sein, wird ein Löschungs-Delta-Datenelement erzeugt. Das noch vorhandene Datenelement auf der Bestand-Datenbank SupplyDB wird gelöscht. Die Auslieferung der Bestand-Datenelemente erfolgt jeweils mit den zugehörigen Delta-Datenelementen über ein Kundenverteilsystem VDFS.

Das Kundenverteilsystem VDFS ist über eine Schnittstelle S mit einem handelsüblichen Datennetzwerk NET verbindbar. In dem in Fig. 1c dargestellten Beispiel ist das Kundenverteilsystem über seine Schnittstelle S und via das Datennetzwerk NET mit drei Kundensystemen CS1 bis CS3 verbunden. Es können aber natürlich beliebig viele Kundensysteme CS1 bis CSn mit dem Kundenverteilsystem VDFS verbunden sein und es kann auch mehr als eine Schnittstelle vorhanden sein. Die Kundensysteme CS1 bis CS3 übermitteln Listen Cifps1, Cifps2, Cifps3 mit den gewünschten Schlüsselwerten und Parametern an die Datenverarbeitungseinrichtung 10. Das Kundenverteilsystem VDFS erstellt aus der vom Delta-Daten Generierungssystem VSS generierten Gesamtmenge von Datenelementen für jede kundenspezifische Schlüssel-Liste Cifps1 bis Cifps3 Primärschlüssel und Lieferdateien oder Lieferdatenströme CL1 bis CL3, welche Bestand- und/oder Delta-Datenelemente enthalten. Dies geschieht, wie weiter unten beschrieben, z.B. mit Hilfe von sechs Verfahrensschritten für Institutionen Si1-Si6, z.B. mit Hilfe von fünf Verfahrensschritten für Finanzinstrumente Sf1-Sf5

und beispielsweise mit Hilfe eines Kombinierverschrittes Sc1. Die gemäss den kundenspezifischen Listen Cifps1 bis Cifps3 erstellten Lieferdaten bzw. Lieferdatenströme CL1 bis CL3 werden via die Schnittstelle S und das Datennetz NET auf die Kundensysteme CS1 bis CS3 ausgeliefert. Die Kundensysteme CS1 bis CS3 sind nun in der Lage, ihre

5 Datenbanksysteme CDB1 bis CDB3 unter Wahrung der referentiellen Integrität direkt, maschinell und ohne dass manuelle Eingriffe notwendig sind, mit Bestand- oder Delta-Datenelementen zu speisen. Der Datenzustand in den Kundendatenbanken ist somit dergestalt, dass zu allen abhängigen Datenelementen alle Datenelemente vorhanden sind, von denen sie abhängen. Auf diese Weise wird z.B. gewährleistet, dass bei einer Firmenfusion die Daten über

10 alle beteiligten Firmen, über die für das Ereignis relevanten Finanzinstrumente und über die für das Ereignis relevanten Zahlungen durch die Datenverarbeitungseinrichtung mit dem Kundenverteilungssystem VDFS ausgewählt und geliefert werden und dass die Verarbeitung auf den Kundensystemen CS1 bis CS3 maschinell und ohne manuelle Eingriffe erfolgen kann.

Die Datenverarbeitungseinrichtung lässt sich schematisch in drei Datenverarbeitungssysteme

15 A1 bis A3 einteilen: das erste Datenverarbeitungssystem A1 mit dem Datensammelsystem HPS, der eigenen Datenbank HPSDB; das zweite Datenverarbeitungssystem A2, welches in einer ersten Variante das Delta-Daten Generierungssystem VSS mit der Bestand-Datenbank SupplyDB und die Delta-Datenbank DeltaDB aufweist, vgl. Fig. 1b; und in einer zweiten Variante nur das Delta-Daten Generierungssystem VSS mit der Bestand-Datenbank SupplyDB

20 und umfasst, vgl. Fig. 1a und 1c; und das dritte Datenverarbeitungssystem A3, das ein Kundenverteilungssystem VDFS mit wenigstens einer Schnittstelle S und je nachdem ob das zweite Datenverarbeitungssystem die Delta-Datenbank DeltaDB umfasst oder nicht, auch eine Delta-Datenbank DeltaDB umfasst. Werden die Delta-Datenelemente erst bei der Auslieferung der Bestand-Datenelemente erzeugt, so muss auch gar keine Delta-Datenbank DeltaDB vorhanden

25 sein. Die Datenverarbeitungssysteme A1 bis A3 weisen vorzugsweise jeweils selbst eine Recheneinheit und einen Datenspeicher auf und sind mittels Netzwerk miteinander verbunden, wie dies in Fig. 1a dargestellt ist. Je nachdem ob die Datenverarbeitungssysteme A1, A2, A3 lokal an einem Ort oder örtlich weit getrennt voneinander vorgesehen sind, kann das Netzwerk

ein internes oder ein externes Netzwerk sein. Sind die Datenverarbeitungssysteme A1, A2, A3 örtlich zusammen vorgesehen können sie sich auch Datenspeicher und/oder Recheneinheit(en) teilen.

Wie oben erwähnt ist die Menge der Datenelemente vorzugsweise in fünf Bereiche B1 bis B5 einer erfindungsgemässen Datenstruktur eingeteilt. Figur 2 zeigt nun die fünf Bereiche innerhalb der erfinderischen Datenstruktur. Der Bereich Metadaten B1 enthält Struktur- und Referenzdaten für alle Finanzinformationsentitäten. Die Metadaten bestimmen die Baumstruktur für alle Datenelementtypen und kennzeichnen, welche Schlüssel primär oder fremd sind. Die Referenzdaten enthalten für alle Datenelemente relevante Wertebereiche, wie z.B. Ländercodes und Sprachcodes. Der Bereich Institutionen B2 umfasst Finanzinformationen über Gesellschaften unterschiedlichster Art. Diese Finanzinformationen enthalten unter anderem Gesellschaftsgrunddaten zu Aktiengesellschaften, Grunddaten zu Ländern, internationalen Organisationen, Daten über Gesellschaftsbeziehungen, wie Holdingstrukturen und Daten über Ratinginformationen. Der Bereich Finanzinstrumente B3 umfasst Finanzinformationen über Finanzinstrumente. Diese Informationen enthalten unter anderem Grunddaten über Aktien, Obligationen, Zinsen, Optionen, Futures, Fonds und Börsen-Indices, Daten über Finanzinstrument-Gesellschaftsbeziehungen, Daten über Emissionen mit ihren Bedingungen, Daten über Finanzinstrument-Strukturen und Abhängigkeiten, Daten über Coupon-Definitionen, Daten über die Kapitalstruktur der Finanzinstrumente, Daten über Garantie- und Lieferbestimmungen, Daten über Ratings und Oppositionen. Der Bereich Ereignisse B4 umfasst Finanzinformationen über finanzrelevante Ereignisse. Diese Ereignisse enthalten unter anderem Grunddaten über Gesellschaftsereignisse, Zahlungsereignisse und Handelsereignisse. Die Daten über Gesellschaftsereignisse umfassen Daten über Kapitaländerungen, Firmenfusionen und Übernahmen, Transformationen von Finanzinstrumenten und juristische Ereignisse. Die Daten über Zahlungsereignisse umfassen Daten über Zahlungen, Rückzahlungen, Amortisationen, Steuern im Zusammenhang mit Finanzinstrumenten und mit nationaler und internationaler Steuergesetzgebung, Ausschüttungen und Bezugsrechte. Die Daten über Handelsereignisse umfassen Daten über

Kotierungen, Dekotierung und handelsrelevante Informationen. Der Bereich Preise B5 umfasst Bewertungskurse und Steuerkurse (relevante Kurse für Steuererklärungen), Börsenkurse, Bewertungen, Preise, etc.. Die Aufzählungen zu den einzelnen Bereichen B1 bis B5 sind nicht abschliessend und lassen sich auch angepasst an die aktuelle Situation erweitern. So ist es z.B.
5 jederzeit möglich, wenn ein neues Finanzinstrument eingeführt wird, dieses in den Bereich Finanzinstrumente B3 aufzunehmen.

Die fünf Bereiche bzw. ihre Abhängigkeiten untereinander sind in Fig. 2 dargestellt. Eine Abhängigkeit eines Bereiches BY zu einem Bereich BX besteht genau dann, wenn es mindestens ein Datenelement im Bereich BY gibt, welches ein oder mehrere Fremdschlüssel
10 enthält, deren dazugehöriger Primärschlüssel in einem oder mehreren Datenelementen von Bereich BX vorkommen. Das Ergebnis der so definierten Bereichsbildung ist nun erfindungsgemäss eine nicht-zirkuläre Abhängigkeit (A1-A10) der fünf Bereiche B1 bis B5. Das heisst, keiner der Bereiche ist über andere Bereiche von sich selbst abhängig.

Figur 3 zeigt beispielhaft zwei Datenelemente DE1, DE2 aus der erfindungsgemässen
15 Datenstruktur. Jedes Datenelement DE1 bis DEN besitzt einen Datenelementnamen. Beispielsweise werden Basisdaten für Institutionen in einem Datenelement „TKIAD“ und Basisinformationen für ein Finanzinstrument in einem Datenelement mit Namen „TKFAD“ zusammengehalten.

Jedes Datenelement enthält weiter eine baumförmige Hierarchie von unterschiedlichen
20 Datensegmenten SEG_H, SEG_I und SEG1 bis SEGn. Das erste Datensegment SEG_H, Kopfsegment genannt, enthält übergreifende Informationen für das gesamte Datenelement. Das zweite Datensegment SEG_I, Schlüsselsegment genannt, enthält eine eindeutige Identifikation des Datenelementes. Von den Datensegmenten SEG1 bis SEGn enthält jedes höher stehende Segment Informationen, insbesondere Schlüsselwerte, für die von ihm direkt
25 oder indirekt abhängenden Segmente.

- Das in Fig. 3 gezeigte erste Datenelement DE1 weist ein Kopfsegment SEG_H, ein Schlüsselsegment SEG_I und beispielhaft weitere Datensegmente SEG1 bis SEG7 auf. Das Datenelement DE2 weist in diesem Beispiel der Einfachheit halber nur ein Kopfsegment SEG_H, ein Schlüsselsegment SEG_I und zwei weitere Segmente SEG8, SEG9 auf. Das
- 5 Kopfsegment SEG_H enthält die Datenfelder Datenelementtyp, Erstellungsdatum, Generationsnummer und eine Kennzeichnung für Bestand- oder Delta-Datenelement SD-FLAG (nicht explizit dargestellt). Der Datenelementtyp kennzeichnet den Typ, zu welchem das Datenelement gehört. Die Metadaten, ebenfalls eine Menge von Datenelementen, bestimmen für jeden Typ von Datenelementen die Baumstruktur, die Position und die Anzahl der
- 10 Datensegmente sowie den Aufbau der Datensegmente. Die Generationsnummer ist eine Versionskennzeichnung, welche dazu dient, Datenelemente aus verschiedenen Produktionsläufen zu kennzeichnen. Das Schlüsselsegment SEG_I umfasst eine Identifikationsnummer die das Datenelement zusammen mit der Generationsnummer und dem Erstellungsdatum eindeutig identifiziert.
- 15 Jedes weitere Datensegment nach dem Kopfsegment SEG_H und dem Schlüsselsegment SEG_I enthält einen Segmentnamen SN, eine Verarbeitungsanleitung VA und eine Liste von Datenfeldern. Der Segmentname identifiziert den Segmenttyp eindeutig. Mittels der Metadaten sind damit die Anzahl und die Art der Felder definiert. Die Datenfelder können aufgeteilt werden in einfache und zusammengesetzte Datenfelder. Einfache Datenfelder SF
- 20 enthalten einen einzelnen Wert wie beispielsweise Firmennamen. Zusammengesetzte Datenfelder CF umfassen mindestens zwei Werte, welche zum Beispiel bei einer Barzahlung eine Währung und ein numerischer Betragswert sein können.

- Die Verarbeitungsanleitung VA ist eine Liste von Kennzeichnungen, welche für jeden Wert eines Datenfeldes eine Kennzeichnung „Schlüssel“, „Bestand“, „Löschung“, „Mutation“, „neu“,
- 25 „alt“, „unverändert“ oder „informativ“ enthalten kann. Die Kennzeichnung „Schlüssel“ bedeutet, dass der Feldwert zu einem Primär- oder Fremdschlüssel gehört. Die Kennzeichnung „Löschung“ bedeutet, dass der Feldwert nicht mehr existiert. Die Kennzeichnung

„Mutation“ bedeutet, dass der Feldwert geändert wurde. Die Kennzeichnung „neu“ bedeutet, dass der Feldwert ein neuer, noch nicht gelieferter Wert ist. Die Kennzeichnung „alt“ bedeutet, dass der Feldwert nicht mehr aktuell ist. Die Kennzeichnung „unverändert“ bedeutet, dass der Feldwert unverändert ist. Die Kennzeichnung „informativ“ bedeutet, dass der Feldwert
5 redundant und nicht zur elektronischen Verarbeitung gedacht ist. Bestand-Datenelemente besitzen in ihrer Verarbeitungsanleitung ausschliesslich die Kennzeichnungen „Schlüssel“, „Bestand“, „neu“ und „informativ“. Delta-Datenelemente verwenden in der Verarbeitungsanleitung dagegen alle oben genannten Kennzeichnungen.

In dem in Figur 3 gezeigten Beispiel, stellt SB eine Schlüssel-Abhängigkeit vom Datenelement
10 DE2 zum Datenelement DE1 dar. Die Abhängigkeit besteht, weil das Segment SEG3 mit seinen abhängigen Segmenten SEG5, SEG6 und SEG7 Schlüsselwerte und Daten von einer Informationsentität wie beispielsweise einer Aktiengesellschaft enthält. Das Datenelement DE2 stellt mittels der Schlüsselwerte, welche im SEG8 enthalten sind, eine Verknüpfung mit dieser Informationsentität her. Die Schlüsselwerte der Informationsentität werden in SEG3
15 Primärschlüssel genannt. Die Unterscheidung zwischen Primär- und Fremdschlüssel ist mit den Metadaten möglich. Werden die Schlüsselwerte in einem abhängigen Datenelement zur Verknüpfung von Informationsentitäten verwendet, bezeichnet man die Schlüsselwerte als Fremdschlüssel. Ein Fremdschlüssel in einem Datenelement ist auflösbar, wenn der Primärschlüssel weiter oben in der Segmenthierarchie des Datenelementes selber oder in
20 einem anderen, vorhandenem Datenelement als Primärschlüssel vorkommt. Die referentielle Integrität wird bei einer elektronischen Verarbeitung einer Liste von Datenelementen genau dann gewahrt, wenn jeder in den Datenelementen vorkommende Fremdschlüssel durch das eigene Datenelement oder durch mindestens ein in der Liste vorangehendes Datenelement oder durch ein Datenelement aus einer zu diesem Zweck vorhandener Datenbank aufgelöst
25 werden kann.

Wird ein Fremdschlüssel innerhalb des Datenelementes, in dem er vorkommt oder durch ein Datenelement aus dem Bereich des fremdschlüsseltragenden Datenelementes aufgelöst, so

wird der Fremdschlüssel lokal-auflösbar genannt. Beispielsweise enthält ein Datenelement aus dem Bereich Ereignisse B4, welches die Zahlung einer Dividende darstellt, ein Segment mit einem Fremdschlüssel von einer Aktie. Zur Aktie gibt es ein Instrumentbasiselement „TKFAD“ aus dem Bereich Finanzinstrumente, welches in einem seiner Segmente den entsprechenden Primärschlüssel enthält. Daher ist das Datenelement mit der Dividendenzahlung vom Datenelement „TKFAD“ abhängig.

Figur 4 illustriert die Beziehung direkt und indirekt abhängig zwischen zwei Datenelementen. Ein Datenelement DEy ist von einem Datenelement DEx direkt abhängig (dir), wenn DEy einen Fremdschlüssel besitzt, der in DEx als Primärschlüssel vorkommt. DEz ist indirekt von DEx abhängig, wenn DEz von DEy und DEy von DEx direkt abhängig sind.

Ein weiterer Teil des erfindungsgemässen Verfahrens ist die Vollständigkeitsbildung. Mit der Vollständigkeitsbildung ist ein Verfahren gemeint, welches aus einer vorgegebenen Spezifikation einer Teilmenge eine Erweiterungsmenge bildet, so dass keine Daten fehlen, welche zur automatischen Verarbeitung notwendig sind und/oder bei deren Fehlen eine Informationslücke entstünde. Beispielsweise gehören zu einer Dividendenzahlung in Form eines Anrechts auch immer die Basisdaten über das Anrecht. Ansonsten sind die Daten für die Dividendenzahlung nicht vollständig und nicht korrekt verarbeitbar und somit für den geschäftlichen Gebrauch ohne Nutzen. Die Vollständigkeitsbildung ist insbesondere für die Auslieferung an Kunden gedacht, welche unterschiedliche Bedürfnisse nach Datentiefe haben.

Figur 5 zeigt schematisch die Vollständigkeitsbildung von Bestand-Datenelementen im Falle einer vorgegebenen Liste von Primärschlüsseln Ips (Institutionsprimärschlüssel) aus dem Bereich Institutionen B2. Die Bestand-Bereiche Supply1 bis Supply4 stellen jene Bestand-Datenmengen dar, welche die Datenelemente enthalten, die zu den Bereichen B1 bis B4 gehören. In einem ersten Schritt Si1 werden die Bestand-Datenelemente aus dem Bestand-Bereich Supply2 des Bereichs Institutionen B2 ausgewählt, welche einen oder mehrere der Schlüssel aus der Liste Ips als Primärschlüssel enthalten. Im gleichen Schritt Si1 werden zu

diesen Bestand-Datenelementen direkt und indirekt abhängige Bestand-Datenelemente aus dem Bestand-Bereich Supply2 hinzugefügt, so dass die Teilmenge T2Si1 entsteht. In einem weiteren Schritt Si2 werden die von T2Si1 direkt oder indirekt abhängigen Bestand-Datenelemente aus dem Bestand-Bereich Supply3 bestimmt. Dies ergibt die Teilmenge T3Si2.

5 Für die Bildung von T4Si3 werden in einem weiteren Schritt Si3 Bestand-Datenelemente aus dem Bestand-Bereich Supply4 zusammengestellt, welche direkt oder indirekt von Datenelementen von T3Si2 und T2Si1 abhängen. Mit Schritt Si4 wird eine weitere Teilmenge T3Si4 in Supply3 gebildet, welche Datenelemente enthält, die mindestens ein direkt oder indirekt abhängiges Datenelement in T4Si3 besitzen. T3Si4 wird wiederum so vervollständigt,

10 dass direkt und indirekt abhängige Elemente aus Supply3 in T3Si4 ebenfalls enthalten sind. In einem nächsten Schritt Si5 wird eine Teilmenge T2Si5 von Supply2 gebildet. T2Si5 enthält Datenelemente, welche mindestens ein direkt oder indirekt abhängiges Datenelement in T3Si4 oder T4Si3 enthalten. T2Si5 ist zudem so vervollständigt, dass direkt und indirekt abhängige Elemente aus Supply2 in T2Si5 ebenfalls enthalten sind. Für die Menge Supply1, welche alle

15 Datenelemente für die Referenz- und Metadaten enthält, wird keine Teilmengenbildung vorgenommen. Wie dies durch den gestrichelt dargestellten Pfeil 15 angedeutet ist, werden die Schritte Si2 bis Si5 in einem iterativen Prozess solange wiederholt, bis keine neuen, abhängigen Daten mehr aus den Supply-Datenbeständen den Teilmengen zugeordnet werden können. Der letzte Schritt Si6 enthält die Erstellung der Lieferdatei und/oder des

20 Lieferdatenstroms. Für die Erstellung der Lieferdatei oder des Lieferdatenstroms werden die Teilmengen T2Si1 und T2Si5 vereinigt, gemäss ihrer internen Abhängigkeit sortiert und als Datei oder Datenstrom T2Si15-F gespeichert. Ebenso werden die Teilmengen T3i und T3e vereinigt, gemäss ihrer internen Abhängigkeit sortiert und als Datei oder Datenstrom T3Si24-F gespeichert. Die Teilmenge T4i wird ebenfalls gemäss der internen Abhängigkeit sortiert und

25 als Datei oder Datenstrom T4Si3-F gespeichert. Die Menge Supply1 wird als Datei oder Datenstrom Supply1-F gespeichert. Die Lieferdatei oder der Lieferdatenstrom IpsSupplyOut enthält nun die Teile Supply1-F, T2Si15-F, T3Si24-F und T4Si3-F in dieser Reihenfolge.

Im Gegensatz zum Beispiel gezeigt in Figur 5, zeigt die Figur 6 auf, wie mittels Finanzinstrumentidentifikationen die Vollständigkeitsbildung ausgeführt wird.

Figur 6 zeigt schematisch die Vollständigkeitsbildung von Bestand-Datenelementen im Falle einer vorgegebenen Liste von Primärschlüsseln Fps aus dem Bereich Finanzinstrumente B3. In einem ersten Schritt Sf1 werden die Datenelemente aus der dem Bestand-Bereich Supply3 vom Bereich Finanzinstrumente B3 ausgewählt, welche einen oder mehrere der Schlüssel aus der Liste Fps als Primärschlüssel enthalten. Im gleichen Schritt werden zu diesen Datenelementen direkt und indirekt abhängige Datenelemente aus dem Bestand-Bereich Supply3 hinzugefügt, so dass die Teilmenge T3Sf1 entsteht. In einem weiteren Schritt Sf2 werden die von T3Sf1 direkt oder indirekt abhängigen Datenelemente aus dem Bestand-Bereich Supply4 Bereich B4 (Ereignisse) bestimmt. Dies ergibt die Teilmenge T4Sf2. Mit Schritt Sf3 wird eine weitere Teilmenge T3Sf3 aus dem Bestand-Bereich Supply3 gebildet, welche Datenelemente enthält, die mindestens ein direkt oder indirekt abhängiges Datenelement in T4Sf2 besitzen. T3Sf3 wird wiederum so vervollständigt, dass direkt und indirekt abhängige Elemente aus dem Bestand-Bereich Supply3 in T3Sf3 ebenfalls enthalten sind. In einem nächsten Schritt Sf4 wird eine Teilmenge T2Sf4 von Supply2 gebildet. T2Sf4 enthält Datenelemente, welche mindestens ein direkt oder indirekt abhängiges Datenelement in T3Sf3 oder T4Sf2 enthalten. T2Sf4 ist zudem so vervollständigt, dass direkt und indirekt abhängige Elemente aus dem Bestand-Bereich Supply2 in T2Sf4 ebenfalls enthalten sind. Wie in dem in Fig. 5 gezeigten Beispiel, so gilt auch hier, dass die verschiedenen Schritte iterativ wiederholt werden, bis den Teilmengen keine neuen Datenelemente mehr zugeordnet werden können. Für die Menge Supply1, welche alle Datenelemente für die Referenz- und Metadaten enthält, wird keine Teilmengenbildung vorgenommen. Der letzte Schritt Sf5 enthält die Erstellung der Lieferdatei und/oder des Lieferdatenstroms. Für Erstellung der Lieferdatei oder des Lieferdatenstroms wird die Teilmenge T2Sf4 gemäss der internen Abhängigkeit sortiert und als Datei oder Datenstrom T2Sf4-F gespeichert. Ebenso werden die Teilmengen T3 und T3Sf3 vereinigt, gemäss der internen Abhängigkeit sortiert und als Datei oder Datenstrom T3Sf13-F gespeichert. Die Teilmenge T4Sf2 wird gemäss der internen Abhängigkeit sortiert und als Datei oder Datenstrom T4Sf2-F

gespeichert. Die Menge Supply1 wird gemäss der internen Abhängigkeit als Datei oder Datenstrom Supply1-F gespeichert. Die Lieferdatei oder der Lieferdatenstrom IpsSupplyOut enthält nun die Teile Supply1-F, T2Sf4-F, T3Sf13-F und T4Sf2-F in dieser Reihenfolge.

Die beiden in Figur 5 und Figur 6 gezeigten Verfahren lassen sich so kombinieren, dass sich die Vervollständigung mittels einer Liste von Institutionsidentifikationen (Schlüssel von Institutionen) und einer Liste von Finanzinstrumentidentifikationen (Schlüssel von Finanzinstrumenten) bilden lässt. Der Einfachheit halber ist in den Beispielen, die anhand der Figuren 5 und 6 erläutert wurden, der Bereich Preise B5 jeweils nicht berücksichtigt worden. Die erläuterten Verfahren sind aber analog auf einen zusätzlichen Bereich 5 erweiterbar.

Figur 7 zeigt eine schematische Darstellung der Kombination der Vollständigkeitsbildungen mit Primärschlüsseln aus den Bereichen B2 und B3. Gemäss den Figuren 5 und 6 können mit einer Menge von Primärschlüsseln aus den Bereichen B2 und B3 die Lieferdateien oder Lieferdatenströme IpsSupplyOut und FpsSupplyOut erstellt werden. Die beiden Verfahren können mit Hilfe des Zusatzschrittes S1c kombiniert werden, so dass für eine Menge von Primärschlüsseln aus den Bereichen B2 und B3 eine Lieferdatei oder ein Lieferdatenstrom IfpsSupplyOut erstellt werden kann. Hierzu werden die Teilmengen T2Si15-F mit T2Sf4-F, T3Si24-F mit T3Sf13-F und T4Si3-F mit T4Sf2-F vereinigt und gemäss der internen Abhängigkeit sortiert und als Dateien T2-T2e-T2f-F, T3-T3i-T3e-T3f-F und T4i-T4Sf2-F gespeichert. Die Lieferdatei oder der Lieferdatenstrom IfpsSupplyOut enthält nun die Teile Supply1-F, T2-T2e-T2f-F, T3-T3i-T3e-T3f-F und T4i-T4Sf2-F in dieser Reihenfolge. IfpsSupplyOut ist nun die Bestand-Datenmenge, welche einem Kunden, mit dem gezeigten Verfahren nach seinen Bedürfnissen aufbereitet, ausgeliefert werden kann. Auf gleiche Weise werden Delta-Datenelemente aufbereitet und Kunden ausgeliefert. Um die ausgelieferte Datenmenge möglichst gering zu halten, gelangen nur Daten die eine Änderung erfahren haben, neu sind oder zum ersten Mal angefordert wurden zur Auslieferung. Die Auslieferung der Bestand-Datenmenge und der zugehörigen Delta-Datenmenge unter Vollständigkeitsbildung, wie sie in Figur 5, 6 und 7 gezeigt ist, ermöglicht nun eine maschinelle, computerunterstützte

Verarbeitung der Daten vor Ort ohne manuellen Eingriff des Kunden, da die Daten vollständig sind und ihre referentielle Integrität jederzeit gewährleistet ist. Neben der hierarchischen Struktur der Daten sorgt auch die Auslieferung der Daten, sortiert nach „Löschung“ und „Mutation/neu“, für die referentielle Integrität.

- 5 Bei Kundenbedürfnissen, nach komplexeren Daten wie z.B. Daten zu Finanzinstrumenten, welche sich aus einem Anrecht durch Kapitalerhöhung ergeben können, kann es jedoch sein, dass dieses Verfahren nicht genügt. Für die maschinelle Verarbeitung ist es dann notwendig, dass Basisdaten, welche sich aus Anrechten durch Zahlungsereignisse ergeben, ebenfalls geliefert werden. Figur 8 zeigt beispielhaft, dass durch die Verwendung von Datenelementen
- 10 mit Zahlungsereignissen als Quelle für eine Erweiterung der Listen Fps mit Finanzinstrumentschlüssel eine maschinelle Erstellung von Portfolioinformationen möglich wird. Neben der Liste mit Finanzinstrumentschlüsseln kann der Kunde erfindungsgemäss Parameter wählen, die in der erfindungsgemässen Datenverarbeitungseinrichtung 10 dazu führen, dass Datenelementtypen ausgewählt werden, welche als Quellen für die im Folgenden dargestellten
- 15 Erweiterung dienen. Der Einfachheit halber wird beispielhaft eine Datei F1 mit einem einzigen Aktienschlüssel f1 dargestellt. Für den Aktienschlüssel f1 wird gemäss den Schritten Sf1, Sf2, Sf3 die Vollständigkeitsbildung, wie in Figur 6 gezeigt, durchgeführt. Ebenfalls der Einfachheit halber werden nur einzelne, in diesem Beispiel interessierende Datenelemente dargestellt. Das Datenelement TKFAD1 enthält die Basisdaten für die Aktie mit Schlüssel f1. TKXCD1 ist ein
- 20 Ereignisdatenelement in der Form einer Anrechtausschüttung. Das heisst, TKXCD1 enthält einen Fremdschlüssel, welcher mittels Basisdatenelement des Anrechts, TKFAD2, aufgelöst wird. Das Datenelement TKXRD2 stellt das Zahlungsereignis für den Bezug neuer Aktien mittels Anrechte dar. Dieses Element ist nun nach Figur 4 bis 6 für die referentielle Integrität erhaltende Verarbeitung nicht notwendig und daher nicht in der Datenmenge, welche
- 25 aufgrund der Schlüsselmenge F1 gebildet wird. Für viele Kunden ist jedoch das Zahlungsereignis für den Bezug und die Basisdaten TKFAD2 des zu beziehenden Instrumentes, hier eine neue Aktie, von Bedeutung. Die erfindungsgemässe Datenverarbeitungseinrichtung ermöglicht nun mittels eines initialen Kommandos, welches von jedem Kunden vorgenommen

werden kann, dass Fremdschlüssel von Finanzinstrumenten, welche in bestimmten Ereignisdatenelementtypen vorkommen, automatisch während jeder Vollständigkeitsbildung in eine zweite, weitere Schlüsselliste S1 geschrieben werden. Nach jedem Durchlauf der Verfahren von Figur 5 bis 7, werden die Verfahren von Figur 5 bis 7 auf S1 oder eine weitere, neu
5 erstellte Schlüsselliste angewandt und die resultierende Datenmenge dem Kunden ausgeliefert. Im Beispiel der Anrechtsausschüttung wird beim Schritt Sf2 die zweite Liste S1 erstellt, und der Fremdschlüssel des Anrechts f2 in die Liste S2 geschrieben. Die nachfolgende, zweite Ausführung des Verfahrens von Figur 5 wird für das Anrecht ein Ausübungsereignis TKXRD und ein Underlying TKXUD einschliessen. Das Underlying und das Ausübungsereignis
10 enthalten einen Fremdschlüssel des zu beziehenden Finanzinstrumentes. So wird für die neue Aktie ebenfalls das Basiselement TKFAD3 in die Auslieferungsmenge eingeschlossen.

Patentansprüche

- 1 Datenverarbeitungseinrichtung (10) programmiert zur Erstellung und Verteilung von Finanzinformationen ausgestattet mit wenigstens einer netzwerkfähigen Schnittstelle (S),
dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Schnittstelle (S) mit einer
5 dynamischen Zahl von Kundensystemen (CS1 bis CSn) so verbindbar ist, dass über die wenigstens eine Schnittstelle (S) den Kundensystemen (CS1 bis CSn) jederzeit Finanzinformationen von der Datenverarbeitungseinrichtung (10) übermittelt werden können und umgekehrt von den Kundensystemen (CS1 bis CSn) Listen mit Schlüsselwerten (Cifps1 bis Cifpsn) und Parametern der Datenverarbeitungseinrichtung
10 (10) übermittelt werden können, wobei die erstellten Lieferdateien und/oder Lieferdatenströme (CL1 bis CLn) Bestand- und/oder Delta-Datenelemente umfassen.
- 2 Datenverarbeitungseinrichtung (10) nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass über die wenigstens eine Schnittstelle (S) von den Kundensystemen (CS1 bis CSn) ein Abholen und/oder Zusenden von Daten im Sinne eines Pull-Service und/oder Push-
15 Service möglich ist und die wenigstens eine Schnittstelle (S) vorzugsweise eine abgesicherte Schnittstelle (S) ist.
- 3 Datenverarbeitungseinrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2 dadurch, dass drei Datenverarbeitungssysteme (A1 bis A3) vorgesehen sind, die mittels Netzwerk verbunden und derart eingerichtet sind, dass ein Datensammelsystem (HPS) mit
20 Datenbank (HPSDB), ein Delta-Daten Generierungssystem (VSS) mit Bestand-Datenbank (SupplyDB) und ein Kundenverteilsystem (VDFS) mit wenigstens einer Schnittstelle (S) erkennbar sind.
- 4 Datenverarbeitungseinrichtung (10) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Delta-Datenbank (DeltaDB) für das Abspeichern von Delta-Datenelementen

vorgesehen ist, und dass vorzugsweise jedes Datenverarbeitungssystem (A1 bis A3) wenigstens je eine Recheneinheit und je einen Datenspeicher aufweist.

- 5 5 Datenverarbeitungssystem (A1) mit einer Recheneinheit und einem Datenspeicher, dadurch gekennzeichnet, dass es ein Datensammelsystem (HPS) mit einer Datenbank (HPSDB) aufweist, und dadurch, dass es mit einem zweiten Datenverarbeitungssystem (A2) verbindbar ist, welches ein Delta-Daten Generierungssystem (VSS) mit Bestand-Datenbank (SupplyDB) aufweist, sowie mit einem dritten Datenverarbeitungssystem (A3) verbindbar ist, das ein Kundenverteilsystem (VDFS) mit wenigstens einer Schnittstelle (S) und mit vorzugsweise einer Delta-Datenbank (DeltaDB) umfasst, wobei das zweite und
10 dritte Datenverarbeitungssystem (A2, A3) vorzugsweise jeweils selbst eine Recheneinheit und einen Datenspeicher aufweisen.
- 6 Datenverarbeitungssystem (A2) mit einer Recheneinheit und einem Datenspeicher, dadurch gekennzeichnet, dass es ein Delta-Daten Generierungssystem (VSS) mit Bestand-Datenbank (SupplyDB) aufweist, und dadurch, dass es mit einem ersten
15 Datenverarbeitungssystem (A1) verbindbar ist, welches ein Datensammelsystem (HPS) mit eigener Datenbank (HPSDB) aufweist, und dass es mit einem dritten Datenverarbeitungssystem (A3) verbindbar ist, das ein Kundenverteilsystem (VDFS) mit wenigstens einer Schnittstelle (S) und mit vorzugsweise einer Delta-Datenbank (DeltaDB) umfasst, wobei das erste und dritte Datenverarbeitungssystem (A1, A3) vorzugsweise
20 jeweils selbst eine Recheneinheit und einen Datenspeicher aufweisen.
- 7 Datenverarbeitungssystem (A3) mit einer Recheneinheit und einem Datenspeicher, dadurch gekennzeichnet, dass es ein Kundenverteilsystem (VDFS) mit wenigstens einer Schnittstelle (S) und mit vorzugsweise einer Delta-Datenbank (DeltaDB) umfasst, und dadurch, dass es mit einem ersten Datenverarbeitungssystem (A1) verbindbar ist,
25 welches ein Datensammelsystem (HPS) mit eigener Datenbank (HPSDB) aufweist, und dadurch, dass es mit einem zweiten Datenverarbeitungssystem (A2) verbindbar ist,

welches ein Delta-Daten Generierungssystem (VSS) mit Bestand-Datenbank (SupplyDB) aufweist, wobei das zweite und dritte Datenverarbeitungssystem (A1, A2) vorzugsweise jeweils selbst eine Recheneinheit und einen Datenspeicher aufweisen.

- 8 Hierarchische Datenstruktur für Meldungen für den Finanzbereich, gekennzeichnet durch
5 die Meldungskennzeichnung Bestand und Delta und durch die Meldungsreihenfolge
gemäss den fünf Bereichen (B1-B5) bestehend aus dem Bereich Metadaten (B1),
Institutionen (B2), Finanzinstrumente (B3), Ereignisse (B4) und Preise (B5).
- 9 Datenstruktur gemäss Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die im Bereich
Institutionen (B2) vorhandenen, nicht lokal auflösbaren Fremdschlüssel im Bereich
10 Metadaten (B1) auflösbar sind.
- 10 Datenstruktur gemäss Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die im Bereich
Finanzinstrumente (B3) vorhandenen, nicht lokal auflösbaren Fremdschlüssel durch die
Bereiche Metadaten (B1) und Institutionen (B2) auflösbar sind.
- 11 Datenstruktur gemäss Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die im Bereich
15 Ereignisse (B4) vorhandenen, nicht lokal auflösbaren Fremdschlüssel durch die Bereiche
Metadaten (B1), Institutionen (B2) und Finanzinstrumente (B3) auflösbar sind.
- 12 Datenstruktur gemäss Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die im Bereich Preise
(B5) vorhandenen, nicht lokal auflösbaren Fremdschlüssel durch die Bereiche Metadaten
(B1), Institutionen (B2) Finanzinstrumente (B3) und Ereignisse (B4) auflösbar sind.
- 20 13 Verfahren für die Erstellung und Auslieferung von Finanzinformationen für den
Finanzbereich, wobei Bestand- und Delta-Datenelemente in einer bestimmten
Meldungsreihenfolge geliefert werden, dadurch gekennzeichnet, dass die
Meldungsreihenfolge eine Datenhaltung mit referentieller Integrität so unterstützt, dass

jedes Datenelement gemäss seiner Stellung in der Meldungsreihenfolge verarbeitet wird, so dass die referentielle Integrität der Datenhaltung gewährleistet bleibt.

- 5 **14** Verfahren gemäss Anspruch 13, gekennzeichnet dadurch, dass das Verfahren auf eine Datenstruktur gemäss einem der Ansprüche 8 bis 12 angewendet wird, wobei aus einer beliebigen Teilmenge von Primärschlüsseln aus den Bereichen Institutionen (B2) und Finanzinstrumente (B3) Bestand- und Delta-Meldungen durch vorbestimmte Verfahrensschritte (Si1-Si6, Sf1-Sf5 und Sc1) gebildet werden, wobei die Eigenschaft der referentiellen Integrität gewährleistet ist, und die Menge der Meldungen minimal ist.
- 10 **15** Verfahren gemäss Anspruch 13 oder 14, gekennzeichnet dadurch, dass mittels maschineller Ergänzung von Schlüssellisten (Cifps1 bis Cifpsn), beruhend auf der interaktiven Wahl von Parametern bzw. Datenelementtypen, eine maschinelle Erstellung von Portfolio-Informationen möglich ist.
- 15 **16** Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass ein Kundenverteilsystem (VDFS) einer Datenverarbeitungsvorrichtung (10) für eine unbegrenzte Anzahl Listen (Cifps1 bis Cifpsn) mit Primärschlüsseln und Datenelementtypen aus Datenbereichen (B1 bis B5) semantisch vollständige Lieferdateien und/oder Lieferdatenströme (CL1 bis CLn) mit Bestand- und/oder Delta-Datenelementen erstellt, welche derart sortiert ausgeliefert werden, dass mit der Datenverarbeitungseinrichtung (10) verbindbare Kundensysteme (CS1 bis CSn) mit
20 eigenem Datenspeicher und Datenverarbeitung die gelieferten Daten (CL1 bis CLn) ohne zusätzliche Datenbankzugriffe, sehr schnell verarbeiten können und jederzeit die referentielle Integrität der Datenspeicher der Kundensysteme (CS1 bis CSn) gewahrt bleibt.
- 25 **17** Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass ein Delta-Daten Generierungssystem (VSS) der Datenverarbeitungseinrichtung (10) auf Aufruf oder

zeitlich gesteuert aus einer durch ein Datensammelsystem (HPS) bereitgestellten Datenbank (HPSDB) Bestand-Datenelemente erstellt und in eine dafür vorgesehene Bestand-Datenbank (SupplyDB) speichert.

- 5 **18** Verfahren nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Erneuerungsprozess Delta-Datenelemente erzeugt werden, die vorzugsweise in eine Delta-Datenbank (DeltaDB) gespeichert werden, wobei die Delta-Datenelemente entweder bei Abspeicherung der Bestand-Datenelemente oder bei der Erstellung der Lieferdateien und/oder Lieferdatenströme (CL1 bis CLn) erzeugt werden.
- 10 **19** Computerprogramm mit einem Programmcode, dadurch gekennzeichnet, dass bei Ausführung des Programmcodes auf einer Datenverarbeitungsanlage das Verfahren zur Erstellung und Auslieferung von Finanzinformationen gemäss einem der Ansprüche 13 bis 18 durchgeführt wird.
- 15 **20** Datenträger mit einem darauf gespeicherten Programmcode, dadurch gekennzeichnet, dass bei Ausführung des Programmcodes auf einer Datenverarbeitungsanlage das Verfahren zur Erstellung und Auslieferung von Finanzinformationen gemäss einem der Ansprüche 13 bis 18 durchgeführt wird.

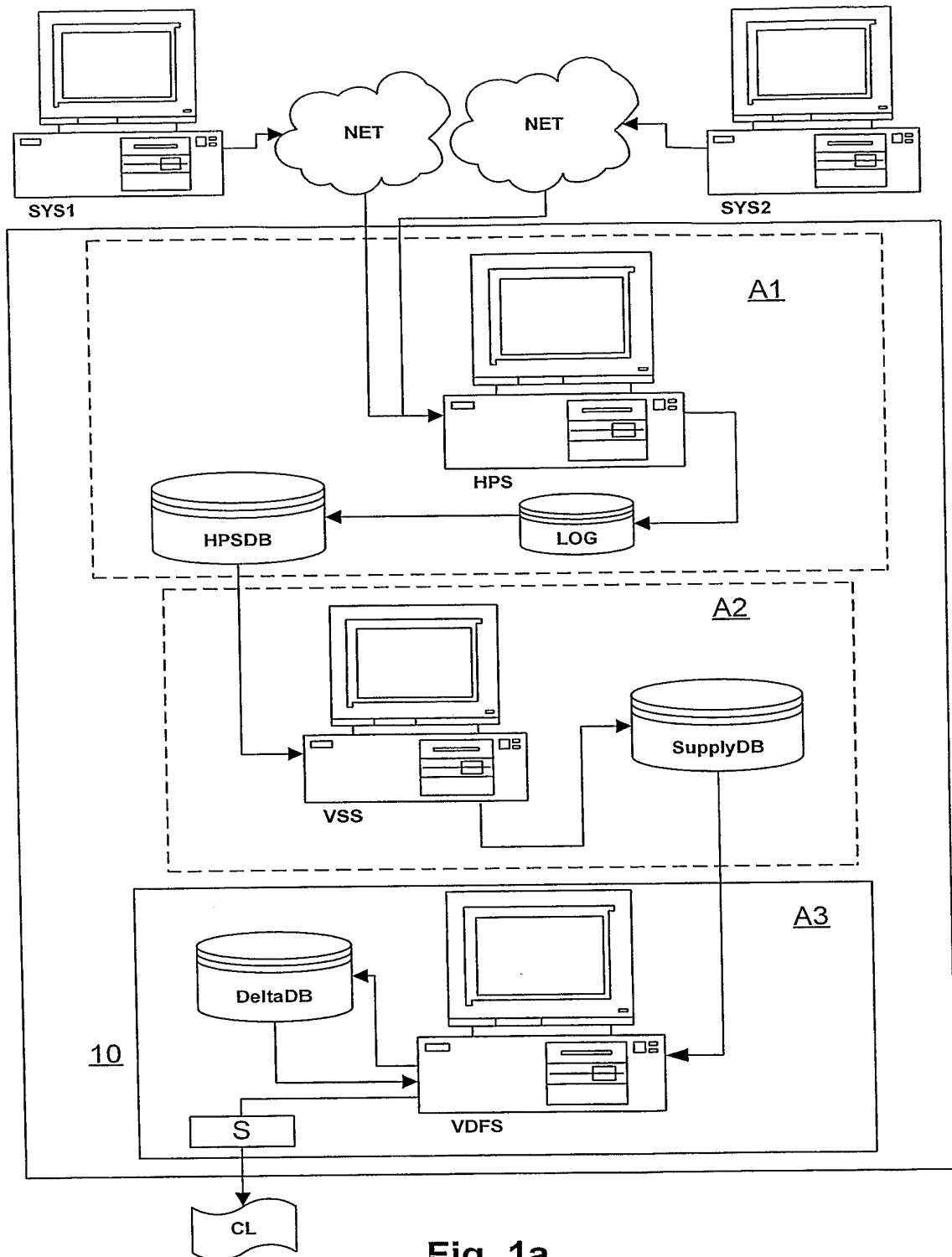


Fig. 1a

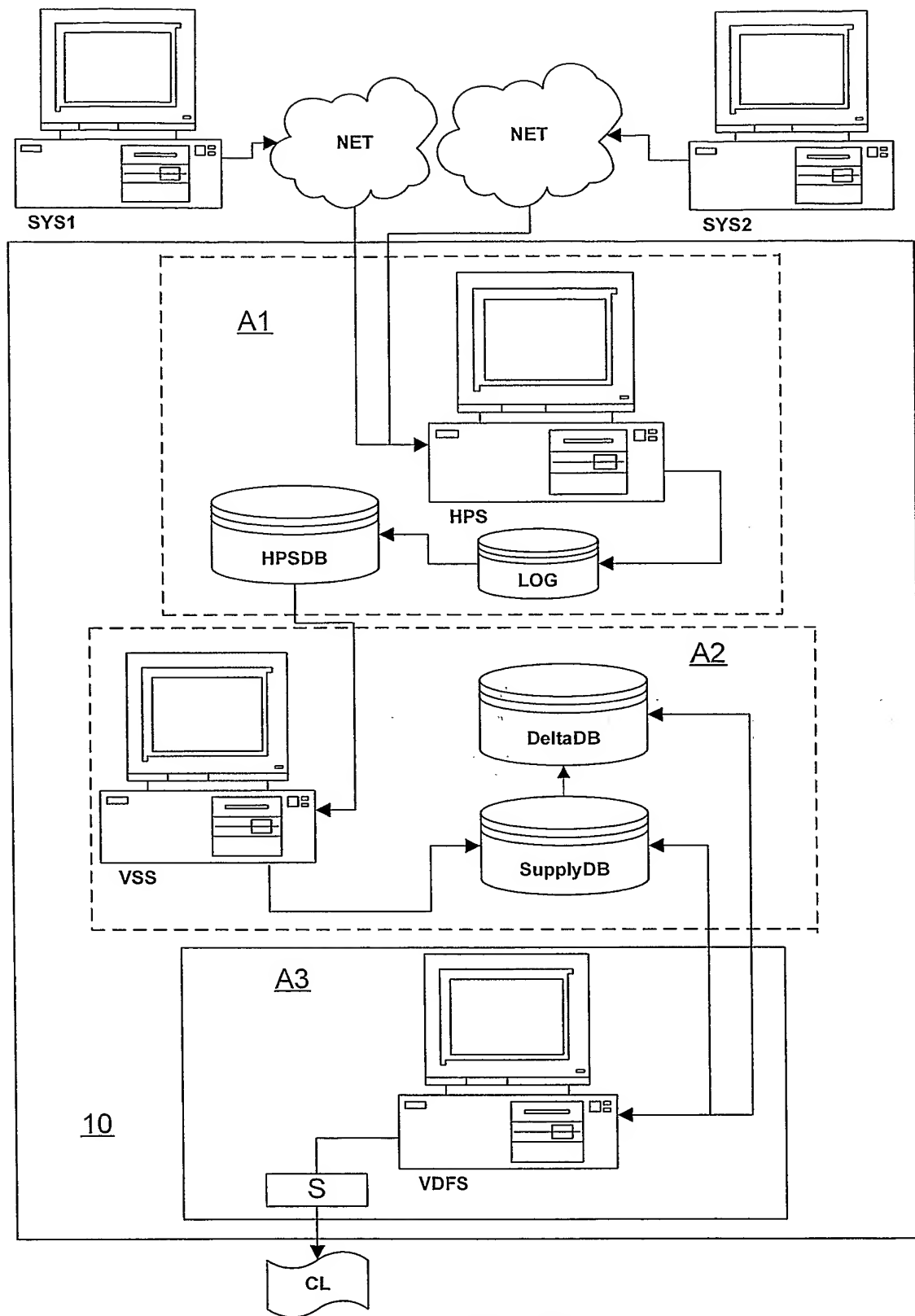


Fig. 1b

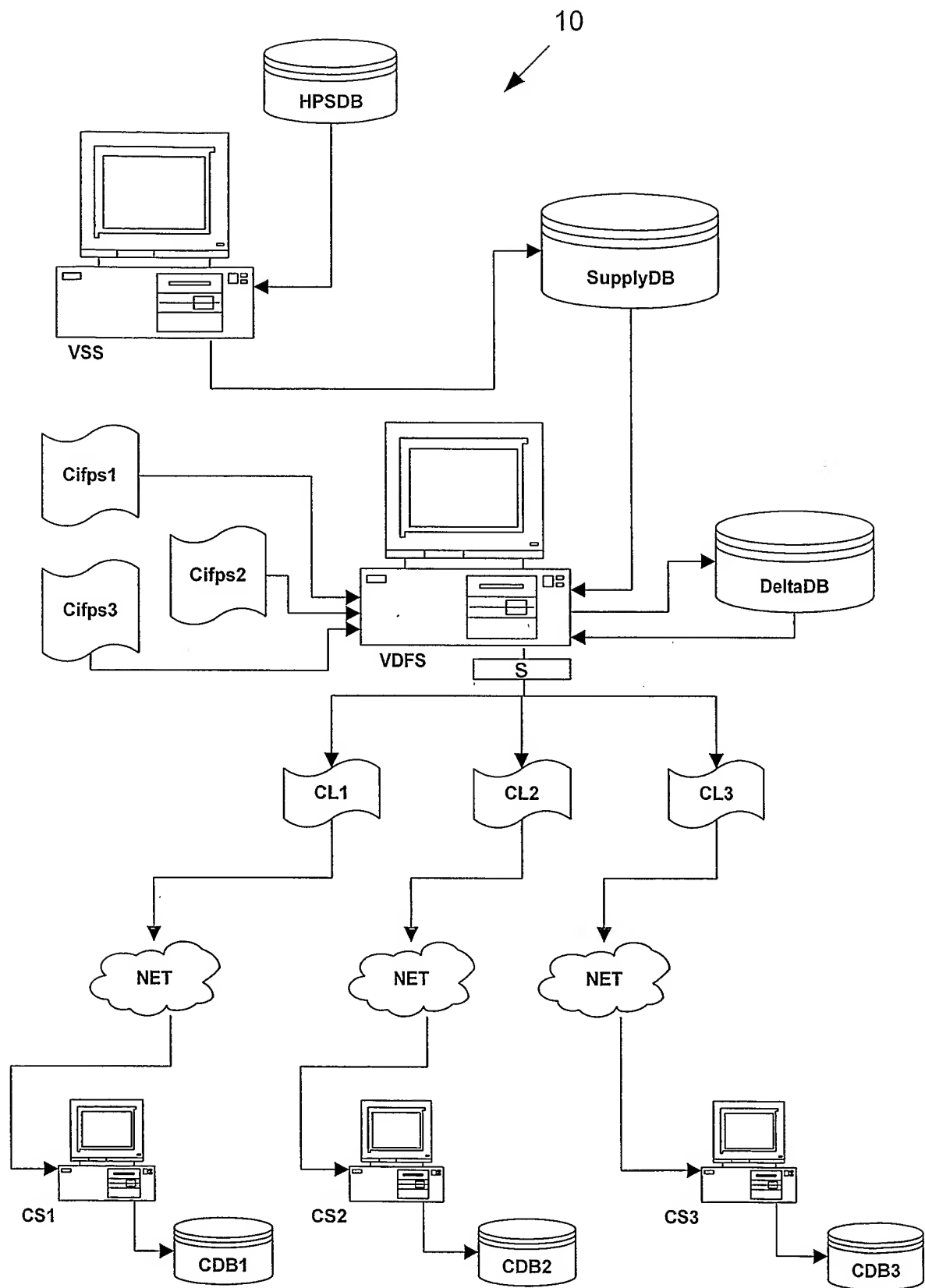
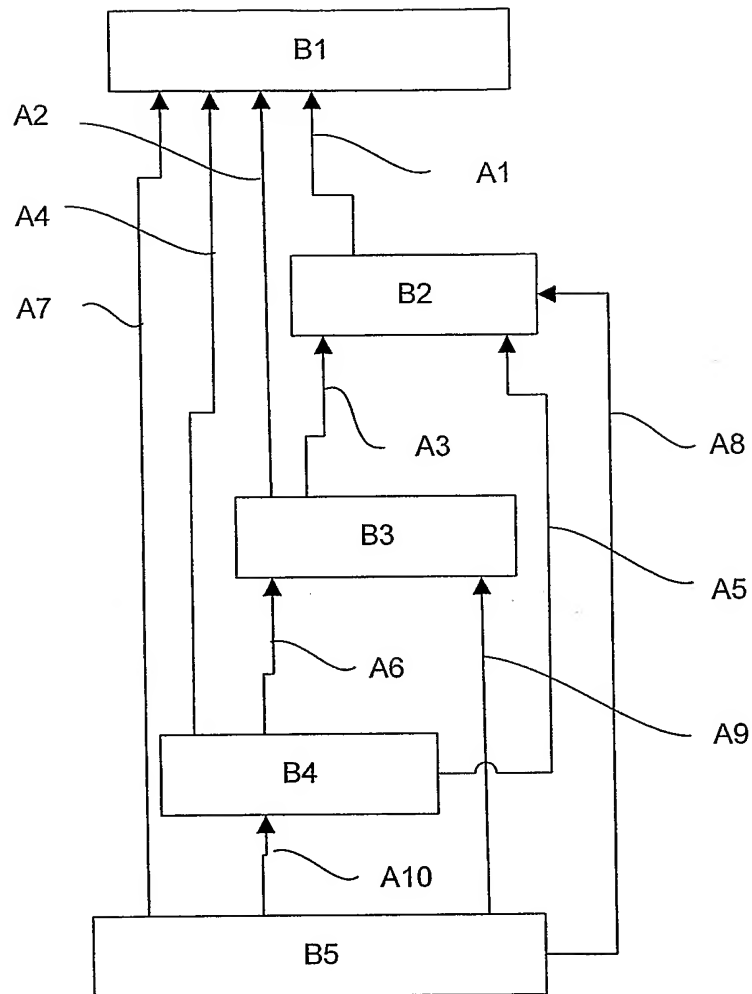


Fig. 1c

**Fig. 2**

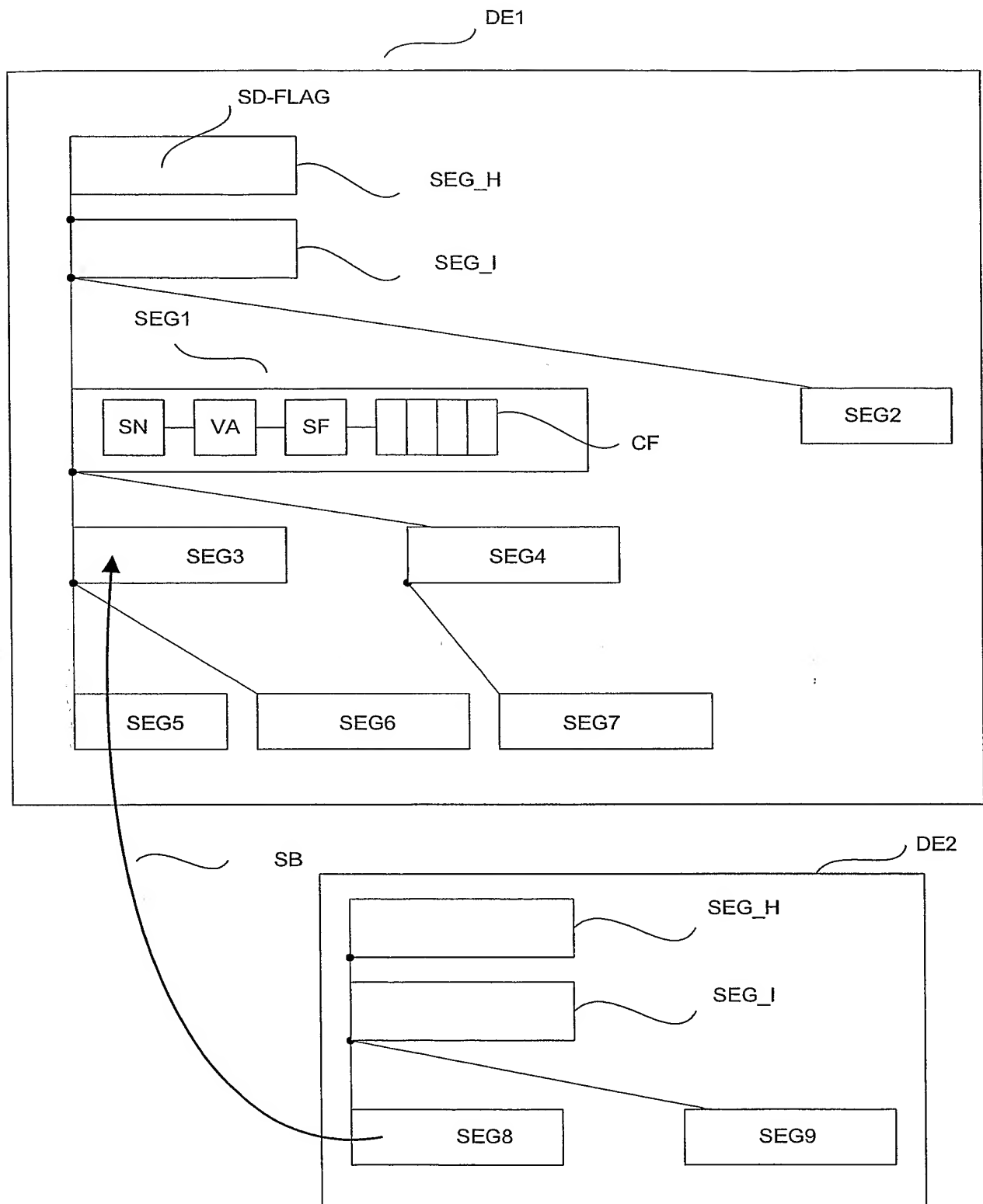
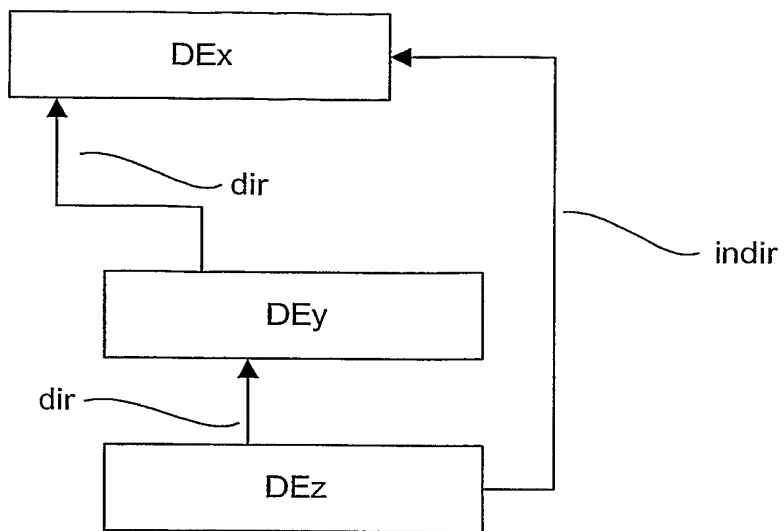


Fig. 3

**Fig. 4**

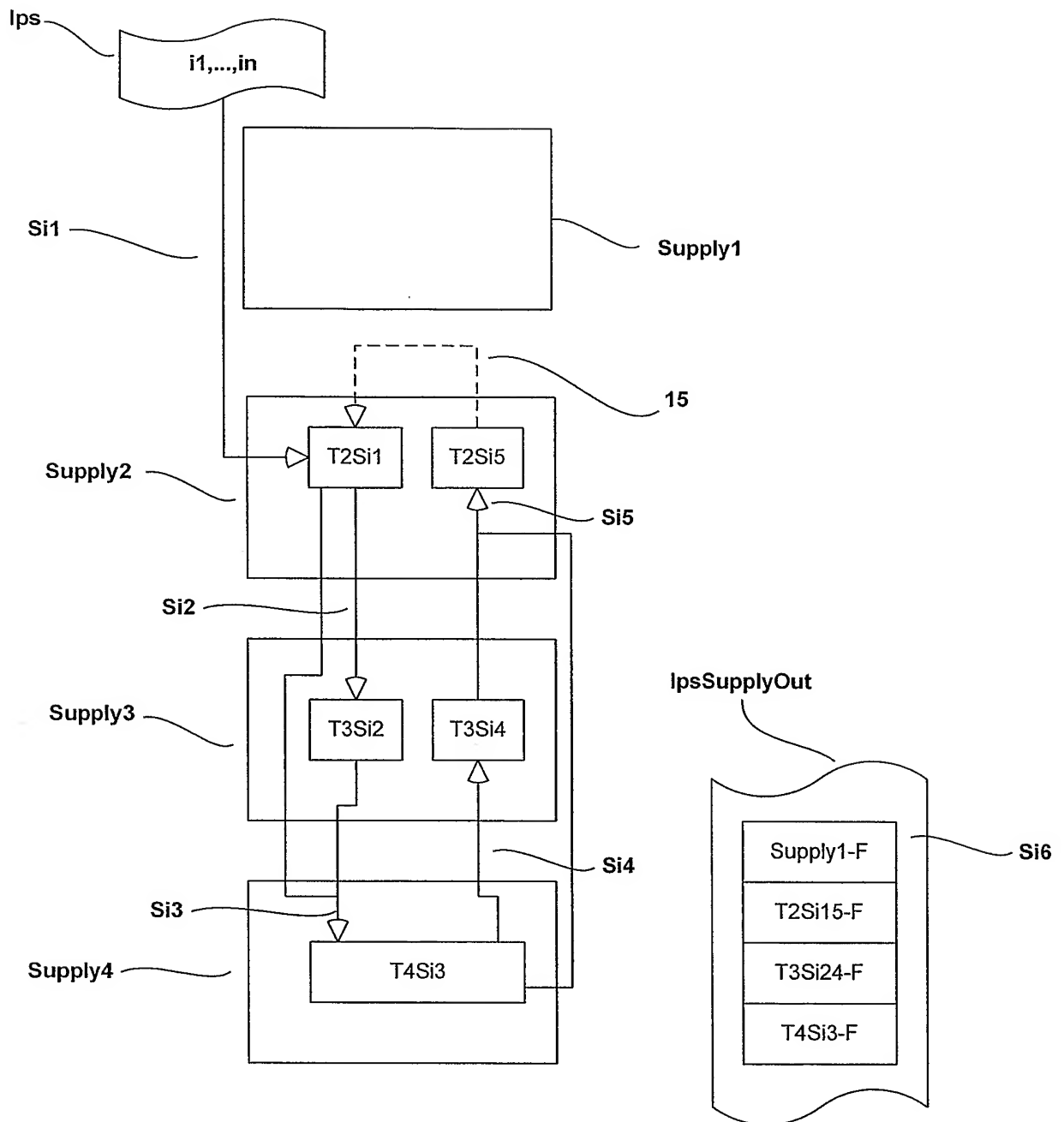


Fig. 5

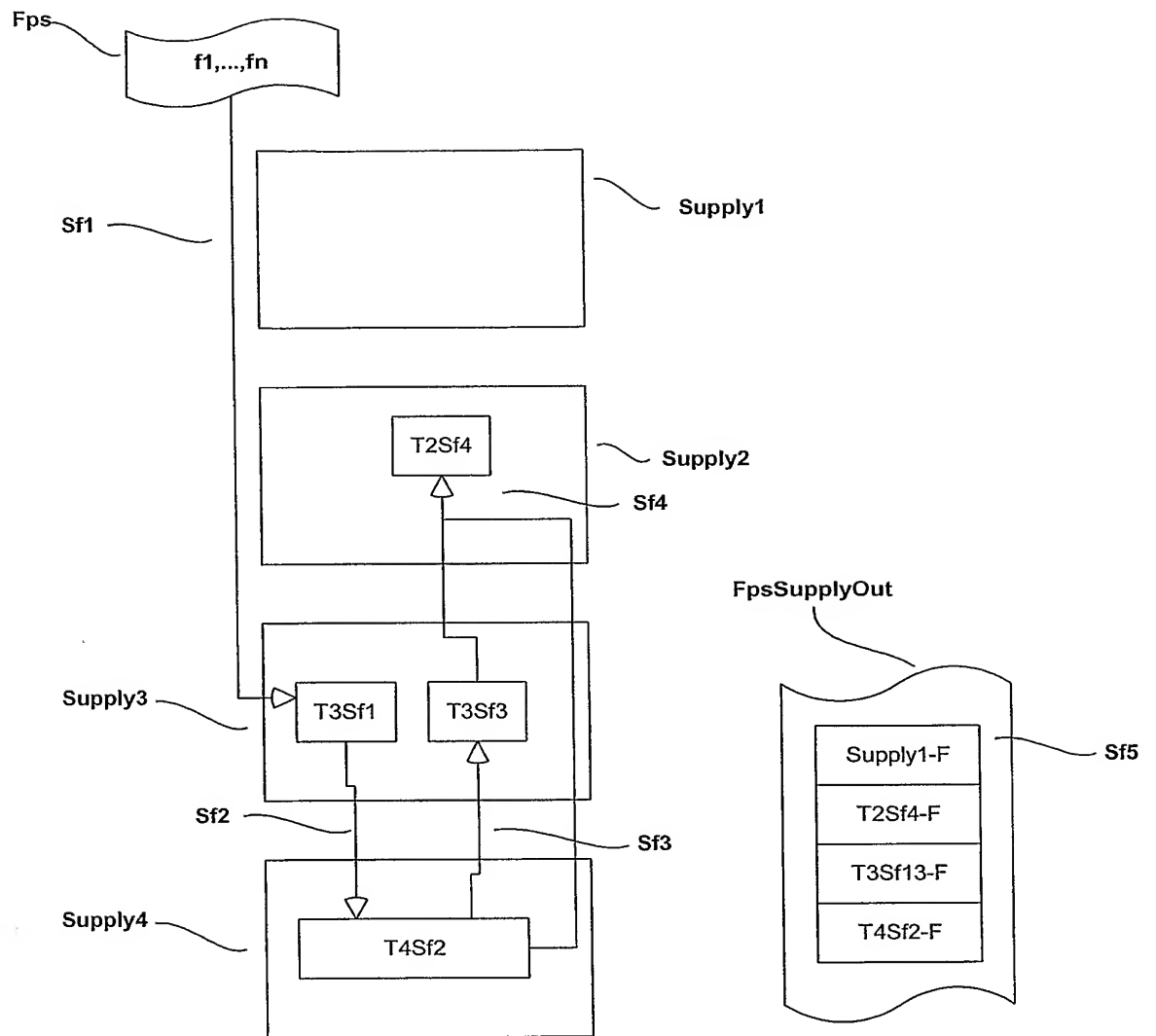
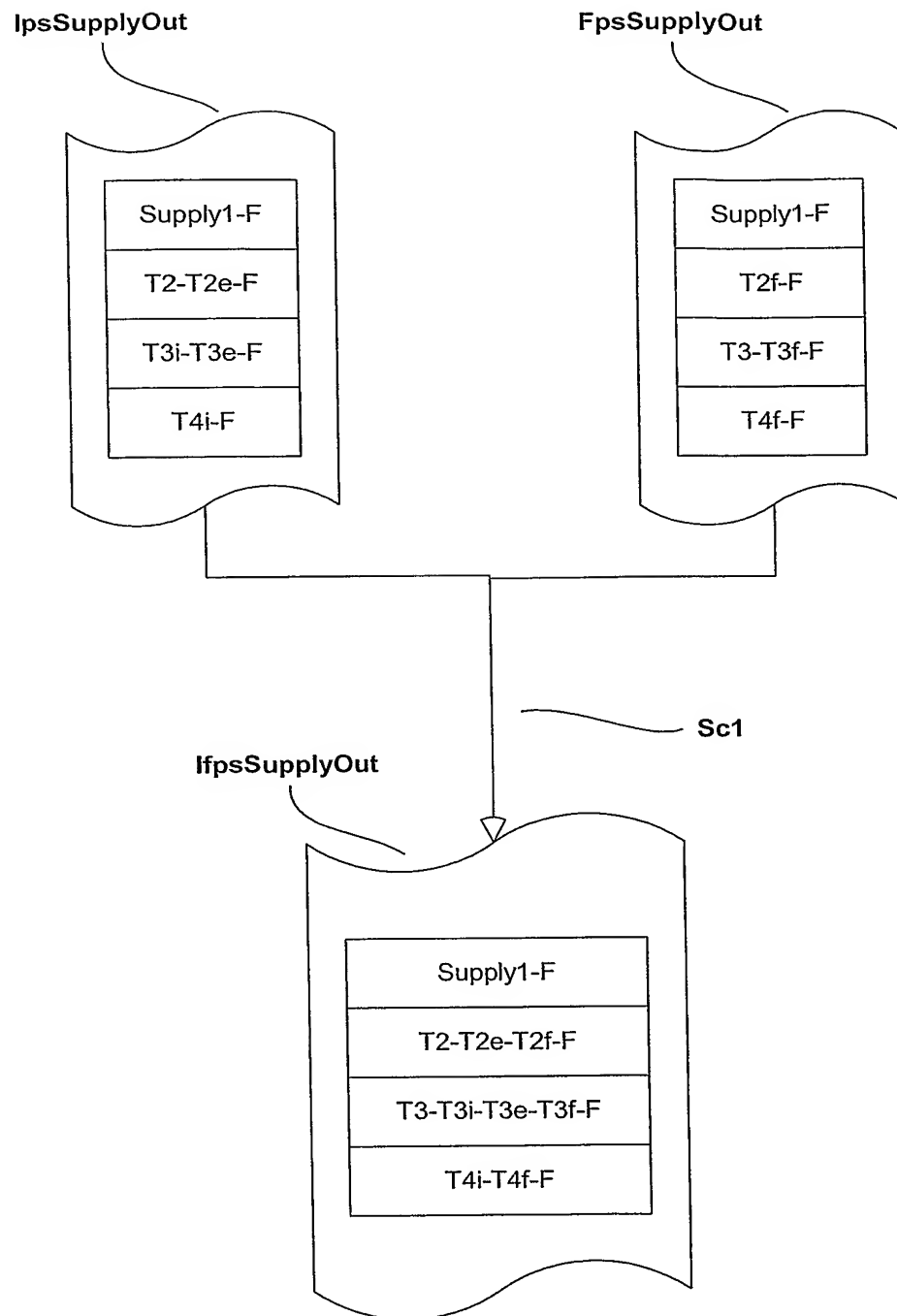


Fig. 6

**Fig. 7**

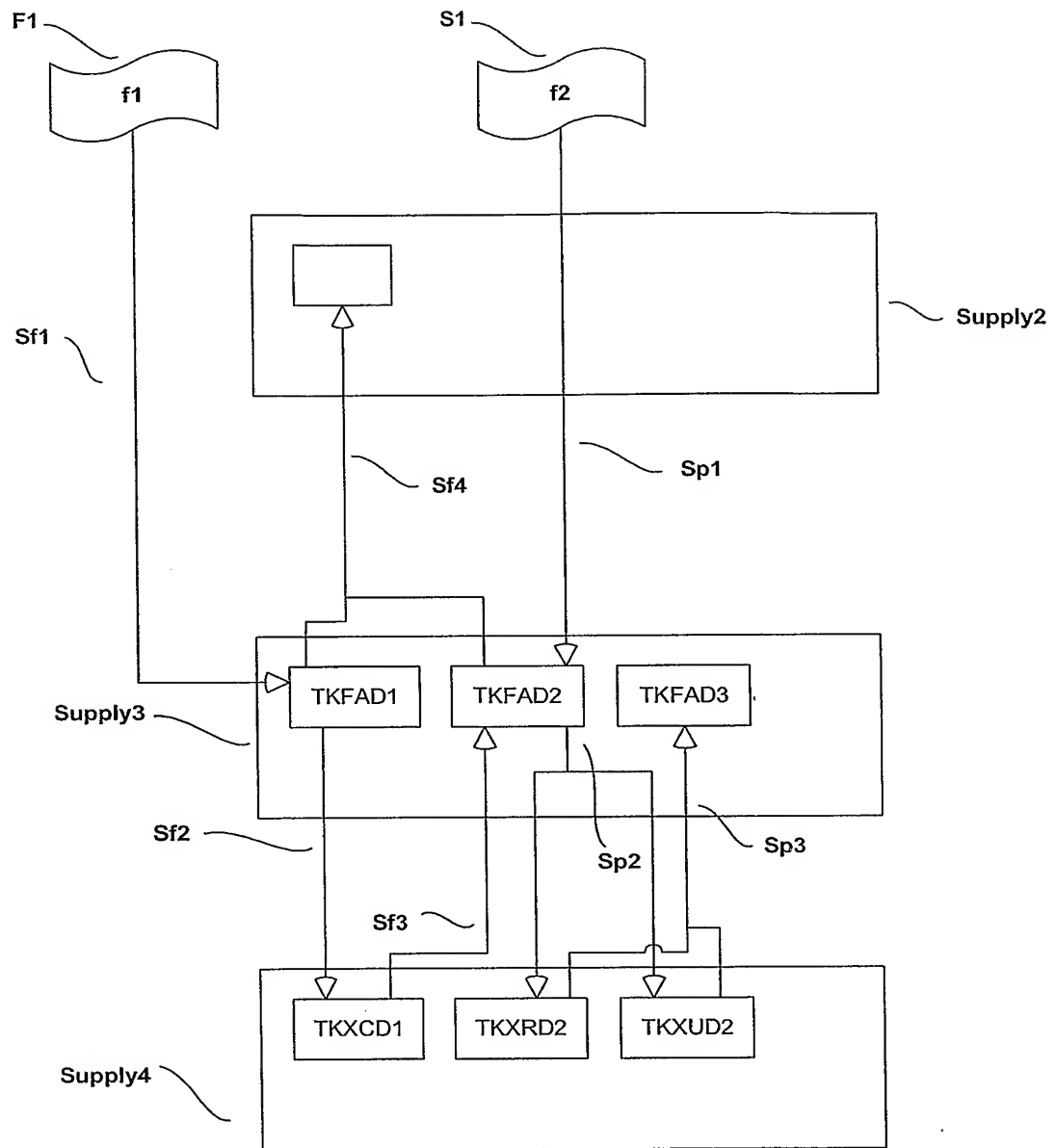


Fig. 8

PCT

ERKLÄRUNG ÜBER DIE NICHTERSTELLUNG EINES INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS

(Artikel 17 (2) a) und Regeln 13ter. 1 c) und 39 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P1318PC00	WICHTIGE ERKLÄRUNG	Absenddatum (Tag/Monat/Jahr) 13/07/2004
Internationales Aktenzeichen PCT/IB2004/000428 ✓	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18/02/2004 ✓	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC G06F17/60		
Anmelder TELEKURS - HOLDING AG ✓		


Die Internationale Recherchenbehörde erklärt gemäß Artikel 17(2)a), daß für die internationale Anmeldung aus den nachstehend aufgeführten Gründen **kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird**.

- ☒ Der Gegenstand der internationalen Anmeldung betrifft folgende Gebiete:
 - ☐ wissenschaftliche Theorien.
 - ☐ mathematische Theorien.
 - ☐ Pflanzensorten.
 - ☐ Tierarten.
 - ☐ Im wesentlichen biologische Verfahren zur Züchtung von Pflanzen und Tieren mit Ausnahme mikrobiologischer Verfahren und der mit Hilfe dieser Verfahren gewonnenen Erzeugnisse.
 - ☒ Pläne, Regeln und Verfahren für eine geschäftliche Tätigkeit.
 - ☐ Pläne, Regeln und Verfahren für rein gedankliche Tätigkeiten.
 - ☐ Pläne, Regeln und Verfahren für Spiele.
 - ☐ Verfahren zur chirurgischen oder therapeutischen Behandlung des menschlichen Körpers.
 - ☐ Verfahren zur chirurgischen oder therapeutischen Behandlung des tierischen Körpers.
 - ☐ Diagnostizierverfahren zur Anwendung am menschlichen oder tierischen Körper.
 - ☐ bloße Wiedergabe von Informationen.
 - ☐ Programme von Datenverarbeitungsanlagen, in bezug auf die die Internationale Recherchenbehörde nicht für die Durchführung einer Recherche über den Stand der Technik ausgerüstet ist.
- ☐ Die folgenden Teile der internationalen Anmeldung entsprechen nicht den vorgeschriebenen Anforderungen, so daß eine sinnvolle Recherche nicht durchgeführt werden kann:

☐ die Beschreibung
 ☐ die Ansprüche
 ☐ die Zeichnungen
- ☐ Das Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen entspricht nicht dem in Anhang C zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard, so daß eine sinnvolle Recherche nicht durchgeführt werden kann.

☐ Die schriftliche Form wurde nicht eingereicht bzw. entspricht nicht dem Standard.
 ☐ Die computerlesbare Form wurde nicht eingereicht bzw. entspricht nicht dem Standard.
- ☐ Die zum Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen gehörenden Tabellen entsprechen nicht den in Anhang C-bis zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen technischen Anforderungen, so daß eine sinnvolle Recherche nicht durchgeführt werden kann.

☐ Die schriftliche Form wurde nicht eingereicht.
 ☐ Die computerlesbare Form wurde nicht eingereicht bzw. entspricht nicht dem technischen Anforderungen.
- Weitere Bemerkungen:

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040 Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Olga Benitez
---	---

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 203

Die Ansprüche beziehen sich auf einen Sachverhalt, für den eine Recherche nach Regel 39 PCT nicht durchgeführt zu werden braucht. In Anbetracht dessen, dass der beanspruchte Gegenstand entweder nur derartige nichttechnische Sachverhalte oder allgemein bekannte Merkmale zu deren technologischen Umsetzung anführt, konnte der Rechercheprüfer keine technische Aufgabe feststellen, deren Lösung eventuell eine erfinderische Tätigkeit beinhalten würde. Es war daher nicht möglich, sinnvolle Ermittlungen über den Stand der Technik durchzuführen (Art. 17(2)(a)(i) und (ii) PCT; Richtlinien Teil B Kapitel VIII, 1-3).

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, dass Patentansprüche auf Erfindungen, für die kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT).

In seiner Eigenschaft als mit, der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt. Dies gilt auch für den Fall, dass die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichtes geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, dass der Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäss Kapitel II PCT neue Patentanprüche vorlegt.

Nach Eintritt in die regionale Phase vor dem EPA kann jedoch im Zuge der Prüfung eine weitere Recherche durchgeführt werden (Vgl. EPA-Richtlinien C-VI, 8.5), sollten die Mängel behoben sein, die zu der Erklärung gemäss Art. 17 (2) PCT geführt haben.